III.

ROLNICTWO.

DALSZY CIĄG z PISARZÓW FRANCUSKICH O GOSPODARSTWIE.

TRAKTAT

Teoretyczny i Praktyczny.

ROZDZIAŁ II.

O Okolicznościach fizycznych.

Przyczyną prawdziwie fizyczną i zawsze wiele ſtanowiącą ieſt położenié Jeograficzné miéysca; ten przedmiot szczególniéyszéy wymága uwági. Ze tu rzecz ieſt o Rolnictwie Francuskiém, pod dwoiakim więc względem uważać ie możemy: albo ſtósownie do wielkich wklękłości (bassins) które powſtały od biegu rzék znacznych a tych kierowność zależy od łańcuchów gór które tę wklękłości okrążaią albo przez wzgląd na linie prowadzone równo-

T



legle od wschodu na zachód Francyi. Te dwa sposoby uważania rolnictwa daią nám podobieństwa i szczególności bardzo uderzaiące.

Uwaga piszącego Dziennik: Muszę z méy strony ostrzédz że Ksiądz Rozier ieden z Pisarzów Francuskich o Rzeczy Rolniczéy któréy tu osnowę kładę: piérwszym był iak wiem z uczonych gospodárzów, który tak gruntownie i rozlegle swóy kráy uważał, nie tylko go przeiechał cały, ale tak w południowéy iak północnéy Francyi na własnéy ziemi doświadczał. Że zaś był dobrym Fizykiem dowodzi że był Autorem Słownika Rolniczego pełnego rozumowáń prawdziwie fizycznych i maiącego zawsze wielką wziętość. Jego rozległe i uczone tłómaczenie iak wklęsłości i klima iak położenie i wystawienie kraiu ku słońcu lub od słońca, iak zasłony (les abris) lub odsłony od wiatrów wpływaią w dobroć gatunku roślin ich rozmaitość, doyrzéwanie i t.p. chociaż iest o obcym kraiu dlá nás a nawet oddalonym napisane, że iednak wiele uczyć może, z iego dostrzeżeń i uwág możemy dlá nás i naszych współziomków właściwe wyciągnąć: osądziłem u siebie za rzecz nieuchronną i mnie-

mám że dlá wielu miłą, iż exyſtuiący kráy z téy miary dám poznać, żebym dlá siebie i dlá myslących gospodárzy przygotowáł naukę do rozumowaniá podobnego o własnym.

Wzory dobre w naukach praktycznych a tém bardziéy w Rolnictwie dlá ludzi chciwych wiadomości, są tą praktyczną nauką, która náywięcéy obiaśniá.

Może uwági nad obcym ale z wielu miár podobnym do naszego kraiem zachęcą przyiációł gospodarſtwa, którym może przez myśl nie przeszło z téy ſtrony uważać Rolnictwo, do poſtrzegania czyli i iak daleko te okoliczności w rośnienie, doyrzewanie, dobroć roślin wpływaią i u nás. Przeto iakem w Prospekcie prosił i tu prożbę ponáwiám, iżby ktokolwiek iakie szczęśliwe poſtrzeżeniá zrobi mnie chciáł przesyłać, a z czasem ze wszyſtkich zebranych z sobą dobrze skombinowanych wiadomości może ogół powſtać, który cały kráy w ogólności a w szczególności każdą Prowincyą interessować może.

Że Tablica karty francuskiey do zasłon tego kraiu ſtósowney nie nadeszła, ta materya musi się odłożyć do poźnieyszego czasu.

DALSZY CIĄG POCZĄTKÓW OGÓLNYCH

O uprawie Ziemi.

ODDZIAŁ TRZECI.

Układ uprawy P. Duhamel du Monceau.

Początki uprawy P. Duhamel są w ogólności następuiące. 1*d*. Wybór narzędzi rolniczych. 2*re*. Częste orania i sposób ich wykonywania. 3*cie*. Oszczędność w siewie. 4*te*. Sposób pielęgnowania roślin pod czas wegetacyi i t. d. — P. Duhamel przekonanym iest żeby przyzwoicie uprawić grunt, iż należy wybierać narzędzia do uprawy zdatne, a to w względzie własności ziemi. Mniema że lekki pług który płytko bierze do lekkich ról i mało maiących gruntu iest tylko zdatnym, zleby ziemię, uprawił gdyby była tęgą, gliniastą, lub którą głęboko bydź musi wzruszaną, czego nie można wykonać tylko maiąc pług mocny z deską.

Używanie siéwadła zdaie się P. Duhamel wynalazkiem nader użytecznym do otrzymania

obfitego zbioru oszczędzaiąc zasiewu. Za pomocą tego narzędzia zboże rozdziela się tak, że wszyftkie ziarna wschodzą i wydaią rośliny silne, z przyczyny że w przyzwoitey znayduią się odległości iedne od drugich. Podług tego sposobu siania naprzykład przeymuie sposób uprawy w składy P. Tulla.

Żeby poftąpić podług porządku w wyłożeniu początków nprawy P. Duhamel, uważamy ziemie. 1*d.* Podług ich ftanu nieuprawności albo nowizny. 2*re.* W ftanie uprawności w iakim się za pomocą orania obeymuią.

§. 1. *O Ziemiach nowiznach.*

Pod imieniem nowizn P. Duhamel utrzymuie wszyftkie ziemie które nie są w ftanie uprawy zwyczayney; to ieft które nigdy nie były ruszone, albo bardzo dawno. Dzieli on te ziemie na cztery rzędy. 1*d.* Na lasy. 2*re.* Na krzaki. 3*cie.* Na murawy czyli trawniki. 4*te.* Na koniec na bagnifte lub też kamienne.

O Lasach.

Żeby zasiać ziemię trzeba ią poruszyć, w takiem zdarzeniu są lasy, alež takie się w nich

nadárzaią zawady, że ich nie można przemóc tylko z znaczną prácą. Dáwniey dosyć było zapálić ie, teráz bardziey obiaśnieni w interesie własnym wyrywámy grube korzenie, a przedárz drzewa nadgrádzá koszta karczowaniá.

Poczém natychmiáſt wyrównywá się ziemię ile bydź może; żeby w iesieni można ią zorać, czyni się to mocnym pługiem, żeby mrozy zimowe pokruszyły bryły i wytępiły chwáſty. Na piérwszą wiosnę orze się powtórnie po czém zasiéwá się zboże iare którego zwyczaynie żniwo bywá bardzo obſite. Już daléy uprawiá się ten gatunek ziemi iak inne dobrze uprawiane. Jeżeli w tym gatunku ziemi lasowéy znayduie się wiele iałowców, głogów, tárek i innych chruſtów, oranie mocnym nawet pługiem nie ieſt doſtatecznem, żeby ią poſtawić w dobrym ſtánie, w takiém zdarzeniu P. Duhamel káże kopać ziemię żeby wyrwać korzenie piérwéy, niżby wszedł w nie pług, inaczéy rwáłby się nieuſtannie napádaiąc na záwady z przyczyny korzeni tak drzéw iak i chwáſtów. To bardzo kosztowne

działanie rękami wykonywane odbywa się tanio używaiąc gatunku pługa z trzusłami bez lemiesza. Każe, żeby go prowadzić dwa razy po całéy rozległości krzyżuiąc iednę robotę przez drugą, tak się wszystkie korzenie pokraią. Powtórne oranie mocnym pługiem przewróci łatwo ziemię, nie napadaiąc na żadne opory. Te ziemie piérwótne, wydaią przez wiele lát bez pomocy náwozów przednie urodzaie, mogą ieszcze podobnemi się przysługiwać wtedy kiedy się wyniszczaią, ieżeli ich się głębiéy poruszy łopatami, wykopuiąc na 18 lub 20 cálów rów głęboki, ten ziemią z poruszonego podobnegoż zarzucaiąc, ieżeli następnie z następuiącemi obok grzędami toż się dziać będzie, dobędzie się znowu na kilka następuiących lát urodzaynego gruntu, lubo z prácą długą i kosztowną. Zastraszonym temi wydátkami rolnikom, P. Duhamel daie następuiącą uwágę. „Niech każdy zwáży, że koszta „takiéy uprawy są wydátkami na przód, któ„re się bogato wynadgrádzaią następnemi zbio„rami. Náwóz któryby náleżało przez te u„rodzaiów lata kłaść wiele razy, sprawiłby

„ równie wielkie nakłady iakich taká uprawa „ wymágá i niepoprawiłby tak zyskownie po- „ mienionéy ziemi. „

II. *Karczowanie krzaków* albo *zároślin.*

Zároślinami (Landes) nazywá Autor ziemie które nie rodzą tylko krzáki w ogólności, to ieſt iałowce, tárki, głogi, chruſty różne i t. d. Chce on uprawiać ten gatunek ziemi za pomocą ognia i ścinaiąc lub wyrywaiąc wszyſtkie te krzáki. Jeżeli kto niemá wielkiego widoku korzyſtaniá z drzewa, ogień ieſt náylepszy sposób i náykrótszy. Przyczyny tego daie naſtępuiące. 1*d.* Popioły wszyſtkich tych mniéy potrzebnych płodów poprawiaią ziemię. 2*re.* Ogień zniszczywszy wszyſtkie rosliny aż do korzeni, sprawiá że więcéy nie puszczaią, gdyby nawet w ziemi niektóre zoſtały. 3*cie*, Wyniszczaiąc te nieużyteczne krzáczyny, páli ieszcze ich násiona któreby w naſtępuiącym roku mogły były latorośle wypuszczać. Wiele náleży zachować oſtrożności, kiedy się má zarośle blisko lasów pálić (te gatunki zaroślów przeznaczonych na spálenie, w Podgórzu nazywa-

ią łazami) gdyż się zdarzaią przypadki ze z téy nieoſtrożności spalenie niekiedy całey puszczy zdarza się.

Spaliwszy wszyſtko co na powierzchni zarośl6w było, ieszcze się znayduią w ziemi korzenie tych krzaków. P. Duhamel radzi ie wyrywać łopatami i motykami. Kiedy się to ſtanie, orze się w głębokie i szérokie skiby ta nowa ziemia po pierwszych iesiennych dészczach; łatwo uczuć przyczyny tey zdrowey rady.

Naſtępuiącey wiosny powtórnie należy orać, po czém iare zboże się sieie. Drugiego roku każe P. Duhamel uprawiać trzy razy żeby zasiać pszenicę. Kiedy ziemia ieſt tęga i dobra, nie radzi on siać pszenicy aż dopiéro trzeciego roku, gdyż się obawia żeby nie wybuiała bardzo w słomę i nie zwaliła się przed żniwami. Tylko w miarę przewracania utrzymuie się taka ziemia w dobrym uprawy ſtanie, psuiąc po trosze korzenie roślin, które trwaią długo mimo wszelkich ſtarań w ich wykorzenieniu.

Pan Duhamel ieszcze innego używa sposobu, kiedy chce korzyſtać z drzewa w zaro-

ślach na opáł. Sciąwszy krzáki, żeby uniknął długiéy i kosztownéy roboty wykopywania, przeprowádzá pług z trzusłami bez lemiesza, do którego zaprzęgá cztéry lub pięć pár wołów, w miarę oporu; ludzie idący za pługiem zbiéraią korzenie pokraiane. Zoráwszy tym sposobem wdłuż cały grunt, orze go się znowu na poprzék żeby skrzyżować rysy i rozdzielić korzenie któreby się ieszcze pomiędzy piérwszemi kroiami mogły znaléść nietknięte. W iesieni lub na wiosnę powtárzá się zwyczayná uprawa mocnym pługiem opatrzonym w lemiesz.

O Tráwnikach.

Pod tém imieniém (les terres en friches) zaymuie łąki, obszary lucerny, esparsetty, koniczów słowem wszelkie ziemie tráwą porosłe od dáwna nieuprawne. Żeby ie do zwyczaynego ſtanu uprawy przywiéść i do siéwu przygotować, niedosyć ieſt położyć tráwniki, trzeba ie ieszcze odwrócić, żeby polepszyć ziemię. Zwyczayny pług nie zdaie się na ten koniec bydź doſtatecznym, gdyby nawet był

dosyć mocnym żeby zwyciężył bez zerwania się opory, które nayduie w gruncie tak trudnym do orania. Żeby się uwolnić od długiego i kosztownego kopania łopatą, radzi P. Duhamel używać ieszcze pługa z trzusłami bez lemiesza; przeprowadzaiąc go dwa razy zawsze podłuż i poprzék. Mocny pług potém bierze z łatwością i pokraiane trawniki bez trudności przewraca. Kiedy się ta oraczka w iesieni skończy, w zimie bryły pokruszą się mrozem i ziemia usposobi się do zasiéwu na wiosnę. Po zebraniu iarego zboża po kilkokrotnéy orączce, zasiéwa się pod iesień pszenicę.

Uważa Autor że nie ieſt zawsze rzeczą zyskowną siać pszenicę w piérwszym po uprawie nowizny roku. Jeżeli ziemia ieſt bardzo dobra lepiéy z nią na trzeci rok zaczekać, gdyż pszenica która więcéy potrzebuie żywności niż inne zboża znayduiąc się w gruncie nowym mogącym iéy dać wiele, aż nadtoby wyrosła w słomę, a potémby się i zwaliła. Oſtrzega ieszcze że ta roślina będąc buyniéyszą iak inne, dłużéyby zoſtała zieloną, a za tém nierychłoby doyzrzała. Żeby téy nieprzyzwoito-

ści uniknąć, radzi siać owies, ogrodowiny lub konopie przez obydwa pierwsze. lata.

Co się tyczy łąk iałowych, pokrytych mchami położonych na złym grnncie, pól u-tłogami od dawna leżących dla ich nieurodzayności, P. Duhamel radzi, co się na ich powierzchni z roślin znayduie, spalić (ecobuer); żeby popioły z trawników i chwaſtów uzyzniły zły grunt. To działanie które ma za bardzo dobre kiedy ieſt przyzwoicie przedsięwzięte, może bydź szkodliwém kiedy ieſt nieoſtrożnie wykonane. Kiedy ogień ieſt nadto nagły pali w proch ziemię, niszczy soki właściwe *wegetacyi;* i wtedy ziemia ſtaie się piaskiem iałowym, albo cegłą w proch roſtartą, co oboie niepoprawia zyznosci gruntu.

O Ziemiach mokrych i kamieniſtych.

Kiedy sztuka ziemi ieſt mokrą z przyczyny że ma spodnią warsztwę glinianą albo iłową, która niedopuszcza wodzie przecedzać się głębiéy, albo kiedy ieſt tak położona, że musi z ogranicznych gruntów wodę odbierać, sprawia gatunek bagna, które rodzi wszelkie trawy

wodniste trudne do wytępienia. Pan Duhamel chce żeby przed zaczęciem uprawy ziemi tego gatunku, ułatwić ściągnienie tych wód. Kiedy iest ziemia pochyła łatwo to iest wykonać i rowy iedynym są na to sposobem, a ziemia wydobyta z nich, z czasem staie się przednim nawozem.

Po tém działaniu wisze i wszystkie inne wodne rośliny ogołocone z swych żywiołów iawnie usychaią. Kiedy grunt zupełnie oschnie, Autor radzi te wisze i inne wypalić albo przeprowadzić pług z trzusłami bez lemiesza pierwey; niż się uprawi do przyięcia zasiéwów.

Jeżeli grunt iest taki że zatrzymuie wodę i nie iest bagnistym tylko z tey przyczyny, nie dosyć iest otoczyć go rowami, potrzeba ieszcze wybierać inne w pewnych od siebie odległościach, w całey rozległości żeczonego gruntu, doprowadzaiąc ie do rowu nayniższego. Kiedy sobie kto życzy żeby te rowy nie przerzynały iawnie ról; potrzeba ie zarzucić krzemieńcem kładąc na nie ziemię wydobytą; ale na tedy

trzeba ie co 5. lub 6. lat odkrywać, gdyż ziemia która się wciska w wszystkie czczości między kamykami, zatamuie z czasem uchód wodzie. Po tych wszystkich przygotowaniach przyprowadzá się ten gatunek ziemi do stanu zwyczaynéy uprawy, ieżeli tylko pole wárto iest takich kosztów na osuszenie.

§. 2. *O Ziemiach w uprawie.*

Uprawiać ziemię, iest to postawić ią w stánie, żeby spulchnioná wydała płody na iakie się zdobyć może. Na ten koniec orze się ią, zwozi, sieie, okopuie. P. Duhamel dalekim iest od wierzeniá żeby uprawa miała zastępować mieysce náwozów, w wszelkich okolicznościach.

1. *o Uprawie.*

Podług P. Duhamel przedmiotem rolnika bydź powinno zrobić swą rolę zyzną, żeby iéy płody wynadgrodziły mu iego staranie i koszta. Niemá on tylko dwa sposoby na to. Jeden przez uprawy drugi przez náwozy. Choćiaż przekonanym iest że te ostatnie są pożyte-

cznemi, za rzecz iednak daleko zyskowniéyszą ma uprawę, która uzyznia ziemię, ieżeli tylko z siebie iest tak dobrą że innéy poprawy nie potrzebuie. Żeby ziemia była w stanie dostarczać roślinom soków do wzrostu ich potrzebnych, iéy cząstki powinny bydź rozdzielone, rozdrobnione, żeby korzonki mogły się łatwo rozszérzać. Náwóz podług Pana Duhamel sprawia w częsci ten skutek przez burzenie które wzniéca; ale mniema, że narzędzie rolnicze daleko skuteczniéy działa: bo procz że rozdziéla ziemię przewraca ią ieszcze ze spodu na wierzch, przeto cząstki które były zakryte na dnie, wydobyte na wierzch wystawione są na zbawienny wpływ dészczów, rosy, słońca (ia dodam powietrza,) które są działaczami naypotężnieyszemi *wegetacyi*; chwasty które wyniszczaią ziemię, same się tym sposobem niszczą, a zepsute i zaorane znowu dostarczaią istot pomnażaiących soki, które rośliny żywią. Ziemie w których kto oszczędza uprawy iakiéykolwiek pod pozorem że się znawoziły, twardnieią na wiérzchu, nie mogą więc korzystać z dészczów i rosy które po po-

wiérzchni spływaiąc nie przenikaią na wylot. P. Duhamel uważá że náwóz wyſtawiá na nieprzyzwoitości iakich się nie náleży lękać z ſtrony uprawy; 1*d*. Płód roślin znawożonych ieſt zawsze podléyszego gatunku, niżeli nie znáwożonych. 2*re*. Náwóz má zawsze wiele násionek chwáſtowych; te przyciągaią owady które się czepiaią korzonków roślinnych a przeto ie niszczą. Te wszyſtkie uwági przywiodły go do pomnożeniá liczby uprawy w gruncie dobrym zamiaſt znáwożeniá. Przeto zalécaiąc gnoienie radzi zawsze zachować ie na grunta iałowe a uprąwiać częſto role z siebie zyzne.

Stanowiąc za piérwszy początek poprawy częſtą uprawę, oſtrzegá że większá część rolników mniemá iż ona ieſt szkodliwą zyzności, że ziemia traci część swéy iſtoty za każdą uprawą. Odpowiadá on na te niedorzeczne zarzuty. 1*d*. Że parowanie nieodbiérá iéy tylko części wilgotne, a nigdy ziemnych. 2*re*. Że w wielu okolicznościach to parowanie ieſt pożyteczne. 3*cie*. Przypuściwszy że uprawa pozwálá słońcu odnosić cząſtki wodne potrze-

bne

bne do *wegetacyi*, nadchodzące deszcze po poruszeniu ziemi oddaią iéy zyskowniéy daleko co utraciła. Wnosi więc że częſtá uprawa wpływa pożytecznie w żyzność ziemi, ieżeli tylko przyzwoicie ieſt przedsięwziętá.

Rozróżniá P. Duhamel równie iak P. Tull dwa gatunki uprawy to ieſt: poprzednią (præparationis) i pielęgnowaniá (culturæ.) W celu dopełnieniá drugiéy wymyślił pług lekki który nazwać można uprawiadłem (cultivateur) który bardzo dobrze dopełniá swego przeznaczeniá.

Żeby przygotować ziemię do zásiéwu podług P. Duhamel nie można iéy dosyć głęboko orać. Jednak w praktyce uważá żeby grubość skib była ſtósowną do dobroci ziemi; iedném słowem mocne i tęgie ziemie órże pługami głęboko wpuszczonemi w skibę, w gruntach maiących płytką wárstwę rodzayney ziemi, płytko radzi orać.

Kiedy ziemia zatrzymuie w sobie wodę, káże rolą uprawiać w składy lub mniéy więcéy szérokie zágony, żeby przez brózdy gdzie

U

niegdzie ułatwić odchód zbytecznéy wody, którąby na powierzchni mogła się zbiérać nie maiąc spádku. Jeżeli niepodlega téy nieprzyzwoitości, uprawa odbywá się w płaszczyznę i gdzie niegdzie przeoruie się tylko wielká brózda dlá spłáwu wody.

2. o *Uprawie poprzedniéy i Orżbie.*

Niżeli się zasieie ziemię oziminą a szczególniéy pszenicą, wymágá P. Dumahel żeby ią poprzednio cztéry razy orać. Piérwsze oranie bydź powinno przed zimą, żéby mrozy skruszyły bryły, ziemię w proch obróciły, wygubiły chwáſty; i to ieſt pokładać (guéreter.) Drugie możná nazwać odwrotem (binage) i to sią robi wśrzód Marca. Trzecie pokład odwrotu (rebinage) w Czérwcu niszczy chwáſty weszłe po odwrocie. Czwárte oſtatnie (à demeur) po żniwach. P. Dumahel nie sądzi żeby to poczwórne oranie było doſtateczném zawsze, albo dlá wszelakiego gruntu. Jeżeli wiosna ieſt ciepłá i dżdzyſtá na przemiany, chwáſty i tráwy buyno rosną, nie możná więc na téy liczbie poprzeſtać, trzeba

ie pomnożyć żeby wstrzymać wegetacyą tych szkodliwych roślin.

Co się tyczy innych zásiéwów wymágá żeby ziemia poprzedniá była przynáymniéy dwa razy oraną, i gani zwyczáy rolników, którzy po iednem tylko oraniu w Kwietniu lub w Marcu sieią. Mniemá że ziemia nie może bydź dobrze przysposobioną bez pokładaniá przed zimą zaráz po zasiéwach ozimin i bez oraniá na wiosnę. „Doświadczenie (dodaie) „dowodzi potrzebę podwóynego oraniá, gdyż „owsy, ięczmiony po iedném oraniu zasiáne „nigdy nie są tak piękne iak po podwóyném.

Jeden z wielkich zysków iakie mámy z sposobu uprawy przyiętéy przez P. Duhamel zależy na tém, żeby można uprawiać podczas wzrostu rośliny roczne. Jeżeli wiosna iest przyiazná, te które wytrzymały mrozy rozkrzewiaią się silnie; na tedy to mówi on náleży im do ich dorástaniá pomágać nie oszczędzaiąc uprawy. Choćiaż się ziemię wzruszyło przez poprzednie oraczki, miała ona dosyć czasu do stwardnieniá i do zrobieniá w swéy powiérzchni skorupy nieprzenikliwéy dlá wody. Żeby téy nieprzyя

zwoitości zaradzić i ułatwić uprawę roślin rocznych, P. Duhamel wymyślił sposób rozdzielenia ziemi na grzędy (par planches) iak potém zobaczemy, żeby dać roślinom potrzebną podczas ich wzrostu uprawę. Zwyczaynie náypiérwéy się po zimie obruszá, żeby się ziemia usposobiła do korzystania z dészczów i rosy; w miarę iak się chwásty rzucaią, uprawiá się powtóre żeby te chwásty wyniszczyć; kiedy się ziarno zawięzuie, potrzeci ráz się uprawiá, bo to iest czas w którym roślina potrzebuie daleko więcéy istotnego posiłku, żeby wydała długie i dobrze pełne kłosy. Liczba tych upráw iest zawsze stósowną do gatunku ziemi, im ona mniéy lub więcéy chwástów wydać może. W miarę téy wady P. Duhamel pomnáżá liczbę uprawy, zawsze iednak czasów dżdżystych strzéc się káże.

Nie iest on iednego z Starożytnemi zdania, którzy nie uprawiali ziemi kiedy była suchą, mokrą, lub zmarzłą: myśli on i owszem że uprawa poprzednia odbytá w czasie suchym, niemoże bydź szkodliwą: w tedy to náylepiéy niszczą się chwásty. W tedy odbytá uprawa,

mimo że nie wyniszczá ziemi, ale ią ieszcze przyspásabiá do rozwiianiá początków zyzności, ſtawiaiąc ią w usposobieniu korzyſtaniá z wpływu dobroczynnego Atmosfery, z któregoby była ogołoconą, pókiby tylko iéy powiérzchniá składała skorupę nieprzenikliwą dlá wody. Chociáż P. Duhamel poſtrzégá, że uprawa robioná podczas posuszy, lub podczas mrozów ieſt dlá ziemi pożyteczną, iednak przekładá czas ni bardzo suchy ni bardzo mokry.

3. *O Náwozach.*

Ziemie które nie przypuszczaią pomnáżanéy uprawy náleży znáwozić. Autor zatrudnił się sposobami, żeby ich mógł użyć pożytecznie; myśli on że czas dżdżyſty ieſt czasem náylepszém do wywozu pognoiów, bo ziemia nic nie traci z tych iſtot, które ulatuią, kiedy słońce ieſt gorące. Że nie zawsze się ieſt wolnym żeby wybrać czas náyprzyzwoitszy do ich wywozu; w tym przypádku náleży cały náwóz złożyć w kupy, pokryć ie ziemią, żeby przeszkodzić parowaniu, i rozrzucić ie dopiéro przed przyoraniem; bez téy

ostrożności prócz słomy niedogniłéy nicby się nie przyorało, a ta nie náywiększém dlá ziemi byłaby dobrodziéystwem. Kiedy się wywożą náwozy, żeby natychmiast były przyorane, náleży ie w miarę orania rosściełać, żeby ie przed dészczem przykryć, inaczéy ziemia któráby ie spłukała, náyistotniéysze by cząstki z sobą uniesła.

Pán Duhamel radzi przewozić náwozy przed ostatniém oraniem i natychmiast ie przyorać po rozrzuceniu. Są rolnicy którzy rosściełaią náwozy iak mówią *pod korzeń* przed samém siéwem. Ten sposób iest błędny, bo mogą bydź ziárka które się z gnoiem zmięszáwszy zgnoią, albo owady ziedzą ie przed kła puknieniem.

(Dalszy ciąg w nastęþuiących Numerach.)

DAL-

DALSZY CIĄG OGRODNICTWA

z Pism P. Woyciecha Thaera.

O Ziemniákach.

Wielu powiedziało: wszelkie złe które Ameryka przez swoie złoto i choroby na Europę ściągnęła, przez dár który nám z ziemniáków zrobiła bogato to wszyſtko nadgrodziła. Przeciwnie drudzy liczą ten *produkt* do rzędu klęsk któreśmy odkryciu Ameryki winni.

Ci oſtatni utrzymuią, że mnoſtwo choróǵb, które w bliższych nám czasach (podobno z przyczyny nowych ich nazwisk) bez porównaniá więcéy z powszechnego używaniá ziemniaków panuią iak dáwniéy; ziemniákom przypisać należy: takiemi są gruczoły (skropheln) i mniemaná gruzłowata trucizna (skrophelgift:). Iſtota któréy nikt nie zna, nikt nie opisuie, przeciw któréy prawie każdy słoiek aptekarski ieſt zalecany, przecięż żáden z Apteki spo-

sób nie chce pomagać, wyniszczenie rozmaitego gatunku, angielska choroba, wyrzuty skury, robaki, żułtaczka, białe upławy, kurcze, darcia, reumatyzmy, łamania, gorączki z zamulenia, zamulenia same, powszechna ociężałość i ospałość, skłonność do samogwałtu, — iednem słowem prawie wszyſtkie choroby i złe, przeciwko którym *Essentia miraculosa coronata* w Gazecie Hamburskiey pomaga; przypisuią ziemniakom.

Chociaż narażam się na różne z memi co się tyczy urzędu *kollegami* zdanie, muszę iednak dla uspokoienia mych współbraci gospodarzy podług mego przekonania na usprawiedliwienie ziemniaków coś o tych zarzutach pomówić, gdyż koniecznie dla gospodarſtwa w wielu względach bardzo ważną ieſt rzeczą bydź pewnym, czyli ziemniaki za dobre czyli za złe do karmienia ludzi bydź miane powinny.

Pierwsze podeyrzenie które lekarze rzucili na ziemniaki, ztąd poszło; że podług ich *Botaniczney* cechy do tego roślin rzędu należą, który wiele gatunków nerwy zwierzęcego

ciała tępiących zamyka. Zdarzá się niekiedy że z powinowactwem botaniczném nieiakie podobieństwo w sych skutkach trafiá się, wszelako to nie iest zawsze własnością ogólną. Wszakże mamy wiele roślin, któreby należało z naszych kuchni wyrzucić, które my iednak za náyprzyiemnieysze známy potrawy. Nawet smaczná i przyiemná sałáta w układzie botanicznym mieści się blisko przy iednéy z náywiększych trucizn *Lactuca virosa.* Pietruszka, klekotek (chærofillum) pasternak, selery, nawet marchew byłyby náypodéyrzańsze, kiedy ich podobieństwo w całym ich rośnieniu i składzie ich owocowych *organów* z gatunkami szaleniu (cicuta) iest takie, iak ziemniáków z innemi im powinowatemi roślinami. Kiedy zaś nikt cienia nawet truiącego, przykrego i *narkotycznego* działania na ciało zwierzęce w ziemniákach nie mógł postrzédz, tedy upádá łatwo zárzut niegodziwego ich powinowactwa botanicznego, a nawet zupełnie się uprzątá.

Z inney strony oskárżaią ziemniáki z przyczyny mączney i klaystrowatéy istoty; którá

iak oni mówią nietylko kiszki i w nich otwieraiące się wciągaiące mléczne naczyniá zakléia, ale nawet i w inne kanáły, gruczołki i oddzielnicze *organa* przechodzi, i te zatyká, a przeto mnoſtwo wspomnionych chorób rodzi. Ten zarzut z ſtárodawnéy teoryi *de glutinoso spontaneo & viscido* wynikaiący, z coráz bardziéy wyiaśniaiącą się *Patologiczną Fizyologią* niezgádzaiący się, powtárzaią częſto Lékarze, których przeſtrzeżeniom i czyſtym sądzenia siłom nie z wielką łatwością náleżałoby ufać. Kléiowatá mączka téy materyi głównéy dlá posileniá zwiérząt, powinna bydź za nieſtráwną i do *animalizacyi* niezdatną ogłoszoná, i iak za obcą, życiu zwiérząt nieprzyiazną iſtotę z naszych żywieniá się sposobów wywołaną miana; Niech nám tylko będzie odiętą ieszcze bardziéy sklęiaiącá zwiérzęco-roślinná iſtota *Colla*, tedy iuż na żádną nie cierpiąc chorobę, z głodu pomrzemy.

Wszelako doświadczenie ukazuie ieszcze szkodliwe wypádki częſtego ziemniáków iedzenia bardzo oczywiście. Możná to iak mówią widzieć szczególniéy w owych miaſtach,

gdzie pospolitá *Klassa* ludu nędznie się z prácy w rękodziélniach żywi, i przez połowę roku codziennie ziemniáki iádá. Te choroby biorą szczególniéy między dziećmi tak dalece górę, że iuż mało się między niemi zdrowych zobáczy.

Ależ kochani współ-braciá! mówi P. Thaer, nie iedząż ci ludzie ieszcze codziennie i chleba, nie piiąż wody? czemuż na nie winy nie składácie równie iak na ziemniáki? Mnie się zdaie że to nic nie dowodzi, tylko że tak te iak tamte pokarmy nie są w ſtanie owym *Atonicznym* chorobom zapobiédz. Czyliż nieczyſte powietrze, nieochędoſtwo, zgniłe oddechy, troski, sposób życia siedzący, brak wolnego, siły ciała wzmácniaiącego ruchu, i wielu innych wzmácniániá srzodków których ta *Klassa* ieſt pozbawioną, nie są doſtatecznemi przyczynami do tego złego? Niechże im tylko będzie odiętá pomoc i pociecha, którą im ten tani żywieniá się srzodek podaie, ná ten czás dopiéro zupełnie w rospacz wpadną! Jeſt to przeciw *Analogii* żeby nas *Inſtynkt* do rzeczy nás karmiących miał zwodzić. Każdy

prawie nieżepsuty smak, lubi ten owoc nad inne, a szczególniéy smakuią w nim dzieci i młodzi ludzie, niekiedy, prawie codzień i z ukontentowaniem náywiększym przekładaią ie przez trwałość nad inne potrawy.

Można w reszcie poſtrzégać, że wielkie używanie ziemniaków (aby tylko dobrze ugotowanemi i z żádną szkodliwą zdrowiu rzeczą nie były pomięszanemi) żádnych złych skutków nie sprawiá; bądź kiedy ich kto po piérwszy, bądź po tysiączny ráz używá. Przyrodzenie ſtrzeże nás od tego wszyſtkiego coby nám z czasem mogło bydź szkodliwém, przez pośrzednio z tąd idącą nieſtráwność! Wszelako w używaniu ziemniáków to się nie pokazuie. I owszem żáden z roślinnych pokarmów niepokazuie się bydź tak łatwym do ſtráwienia iak ziemniáki. Mało sprawiá burzenia, odbiiania i kwasów. W moiéy 25cio letniéy praktyce nie przypominám sobie żádnego przykładu, żebym był z przyczyny nad to używanych ziemniáków przymuszonym komu *receptę* napisać. Wiem iednak wiele zdarzeń, gdzie młode chłopcy, szczególniéy kiedy ieszcze ſtarsi

nowych ziemniaków na swóy stół nieużywaią, na targu kupiwszy ugotowali i na podwieczorek bez miary ziadali, wszelako im to nic nie szkodziło.

Nakoniec bardzo wiele licznych *Familii* znám, gdzie dorosli i dzieci sześć miesięcy w rok, więcéy ziemniaków niż innych potráw iedzą. Wszelako te Familie, gdzie iednak uważáią na wszystko coby pomocném lub szkodliwém do utrzymania i ukształcenia ciała było, są zdrowe bardzo, i práwdziwie od tych złych skutków wolne, które Lékarze ziemniakom przypisuią. Znayduie się tu między innemi wielkie iedno i sławne Edukacyine ustanowienie, w którym ziemniaki przez pułroku główną część roślinnych pokarmów stanowią, gdyż młodzież, każdy inny pułmisek z niesmakiem na stół stawiany widzi. Jednak w tym ustanowieniu młodzi, są albo staią się tak zdrowemi, iź każdy dziwi się ich nayświeższey cérze. Choroby iakie się zdárzaią są gorączkowe, i te *atoniczne* słabości zatrudniaią mnie tylko náymocniey w nowo przybyłych.

Zapewniony przez uważne doſtrzeganie, przychodzącym do zdrowia dodaię natychmiaſt ziemniaków, ieżeli do nich maią smak, iak się to częſto zdarza w wychodzących z choroby dzieciach. Robię to natychmiaſt po tak nazwanéy *flegmiſtey* gorączce (szchleimfiber) kiedy ieszcze ięzyk ieſt nieczyſty, i to bez żadnéy szkody, chociaż wielu tę gorączkę ziemniakom przypisuie.

Proszę o wybaczenie, żem w momencie tym zapomniał że teraz nie ieſtem Lekarzem, ale gospodarzem. Spodziéwam się iednak że nie ieden swoie ziemniaki na przyszłość śmieléy pożywać i swoiéy czeladzi dawać będzie.

W równéy massie w prawdzie zawieraią ziemniaki mniéy ieszcze z owéy roślinno-zwiérzęcéy *materyi*; którą my kleiem (colla) nazywamy, niżeli gatunki zbóż. Zkąd ieżeli mniéy ziemniaki są zyznemi, przeto przedsięwzięcie chleba z nich samych pieczenia, z wielu trudnościami ieſt połączone, iednak przez wzgląd na massę posilność uważaiąc, którą my z pewnéy rozległości powiérzchni pola zyskuiemy, przyznać im przed innemi

produktami piérwszeństwo winni iesteśmy. Ztąd się zrobiło powszechném ich użycie do żywienia i wypásania bydła. Kiedy zwáżemy, że mórg przyzwoicie zasadzonych ziemniáków, łatwo tyle materyi kármiącéy dla bydląt daie, iak ośm morgów náylepszego pastwiska, i w tymże samym stosunku do utrzymania i pomnożenia obywatelskiego towarzystwa przykładaią się, odkrywaiąc natychmiast przez pomnożenie náwozu źrzódła nowéy uprawy, przez co przekonywámy się iak ten owoc rodzaiowi ludzkiemu i potędze kraiów wiele dobrego przynieść iest w stanie. Niechcę iednak moich praktyczno - ekonomicznych czytelników praktycznym zboczeniem niecierpliwości nabáwiać, kiedym ich podobno lekarskim zmordowáł.

(*Dalszy ciąg w następuiących Numerach.*)

II.

MECHANIKA.

DALSZY CIĄG z PISARZÓW FRANCUSKICH

O GOSPODARSTWIE

TRAKTAT

Teoretyczny i Praktyczny.

o Narzędziach Rolniczych.

§. 3. *O kształcie Lemiesza i trzuseł.*

Rozmaite kształty lemieszów przyprowadzaią się do troiakiego gatunku; albo maią króy tróykąta równohożnego (trianguli isoscelici) którego kąt stanowiący kończystość iest bardzo ostry, drugie są podgięte spodem, żeby zostało mieysce na tuléy płuża; Inne podobne do grotu dzidy; inne na koniec maią lewą krawędź prostą od końca aż do osady w płuż, kiedy druga odsuwa się od pierwszey w prawą

i ro-

i robi kąt mniéy więcéy ostry z tyłem, Krawędź prawá iest ostrá w całéy swéy długości.

Wszystkie te różne kształty lemiészów są odpowiadaiącemi różnym gatunkom pługów szczególnych. Piérwsze służą náylżéyszym iak radła (araires) i podobnym, drugie przeznáczaią się dlá pługów z przekładaną deską (w Krakowskiém zowią się Szwabskiemi,) gdyż ta odeymuie się i ráz na lewą drugi ráz na prawą stronę z łatwością się wielką osádzá, tak że pług doszedłszy do staienczyska albo uwrociá (w Sandeckim to miéysce stykami zowią) kiedy się na przeciwną stronę deska przełoży, skiba na tę samę stronę iak piérwszá układać się będzie, trzecie są przeznaczone na cięższe ziemie dlá pługów mocnych, w których deska iest statecznie po prawéy stronie osadzoną i odpowiadá szérokiemu lemiesza skrzydłowi. Skrzydła lemieszów w drugim gatunku bydź powinny wązkie ináczéy to na którymby nie było deski osadzonéy, wzruszaiąc za nadto

W

ziemię po przeyściu pługa zasypywałoby nieforemnie brózdę.

Wszystkie te kształty lemieszów są równie dobre w stosunku pługów do których należą.

Jakikolwiek iest gatunek i kształt lemieszów ich kończystość i ostrość, zawsze bydź powinny uproporcyonowane do gatunku ziemi którą maią kraiać. W gruncie kamienistym lemiesz bardzo kończysty i z skrzydłami mocno wyostrzonemi bardzo się prętko stępi. Náprzód więc potrzeba żeby te części były zachartowane dobrze i nie zbyt ostre; przeciwnie w gruncie lekkim: w ziemi zaś tłustéy i twardéy lemiesz równie iak i skrzydła ostry łatwiéy ziemię porze, bo ią łatwiey zakrawá; a że na kamienie któreby go tępiły nie napada nie tak się łatwo psuie, inaczéy tępe te części raczéyby zgniatały ziemię niż by ią rozdzielały.

Żelazo na lemiesze bydź powinno dobrego gatunku i niełámne kończystość iednak i krawędzie powinny bydź stálone dobrze.

Kiedy lemiesz ma przyzwoitą szérokość, pług dobrze uprawia ziemię; im ieſt szérszy, szérzéy ią wzrusza i przyspiésza robotę, kraie zupełnie równoległościan (parallelopipedum) skiby; mniéy się opiérá desce i niezoſtawia bryłek na spodzie; inaczéy ieſt kiedy ieſt wąskim, gdyby był wąższym niż płuża szérokość, łatwo się można domyślić iakby ten drugi ciérpiał w całéy długości drogi przez brózdę; którą wyoruie: im ieſt wąższy w porównaniu z płużem, tém poſtępowanie pługa dla oporów z ſtrony ziemi spóyney bardziéy ieſt spáźnianém. Przeciwnie im szérszy tém płuż mniéy ciérpiąc oporu, osobliwie kiedy iego boczna lewá i spodnia ściana ieſt wklękłą, łatwiey za bydłem idzie.

Trzósło inaczéy *kroy* ieſt ten nóż z długiém oſtrżem który się oprawia w grządzielu dla kraiania ziemi proſtopadle tak; że idzie zawsze przed lemieszem podrzynaiącym ią poziomie. Jego kształt prawie zawsze iednoſtayny podobnym ieſt do noża nieskładanego. Głownia i rękoieść trzósła ieſt żelazna, dla czego

W 2

można go opuszczać w miarę iego ubywania końca przez wyrobienie się na roli.

Ostra krawędź trzósła powinna podobnie bydź proporcyonalną do gatunku ziemi którą ma kraiać. Jeżeli iest tęga i twarda, bydź powinno zaostrzone ażeby w drodze nie cierpiało odporu, przez coby się mogło w rękoieści obruszać. Przeciwnie kiedy rola iest kamienista trzósło nie powinno bydź ostre, gdyżby się prętko stępiło. W tym przypadku iego przeznaczenie iest raczey wyciągać korzenie chwastów żeby nie zatykały pługa, niżeli warsztwę ziemi rozdzielać.

Są w Anglii pługi, które na mieyscu trzóseł mìewaią kółka zaostrzone w okręgu (nakształt introligatorskich nożów do obrzynania książek). To kółko spuszczone od grządziela na osobném iakby wieszadle żelazném mocno osadzoném spada na ziemię, i obracaiąc się na swey osi w czasie ciągnienia pługa przekrawa wszystkie korzenie roślin, ktore w drodze w dłuż brózdy potyka.

§ 4. *O proporcyach iakie należy w budowie pługów zachować.*

Proporcye za iakiemi w budowie tego narzędzia iść należy, od tak wielu okoliczności zależą, że tu prawidła ſtałego i początków niezmiennych dać niepodobna. *Naprzód*: iednak mieć wzgląd należy na gatunek ziemi iakiegokolwiek do iey orania użyiemy pługa; lekka lub spoyna ziemia mniey więcey mocnego pługa wymaga. *2re.* Uważać potrzeba na sposób uprawy do iakiey pług przeznaczamy. Łatwo sobie wyſtawiemy że do pokładu ugorów innego pługa użyć wypada, innego do nowizn innego do odwrotu, i znowu innego do ciągiem uprawianey ziemi. *3cie.* Trzeba znać siłę oracza, który nie zawsze ieſt w ſtanie każdym pługiem władać, równie iak siłę bydląt które doświadczyć pierwey winniśmy niżeli uſtanowiemy ich liczbę do zaprzęgu. *4te.* Zważemy gatunek pługa iaki powinniśmy wybrać, gdyż każdy ma sobie właściwe wymiary.

To wyszczególnienie proporcyi, kiedy ieſt ſtósownem do początków na których się budowa

różnych używanych gatunków pługów zasadzá, będę więc w następuiących opisach o nich szczególniéy mówił. Podám początki ogólne które przystósować w praktyce można, aby tylko iść za przewodnictwem doświadczenia i okoliczności; spodziéwám się że mogą rolnikom przynieść pożytek, ieżeli zechcą kierować podług nich swoich nieumieiętnych kołodzieiów, których przymuszeni są użyć.

Náyistotniéysza rzecz w wydoskonaleniu pługa zależy na oznaczeniu kąta, iaki czyni grządziel z płużem w miéyscu połączenia ich przedłużonych kierowności. Powiedziało się że rozwartość tego kąta może bydź od ośmnástu do 24ch stopni. Rzemieślnik powinien zostawić oráczowi sposobność powiększania lub zmniéyszania tego kąta iak osądzi dogodnie w uprawie ziemi podług potrzeby. Dlá czego w pługach lekkich zrobi szparę graniastą dosyć obszérną w nogach lub płużu, żeby mieściła czop grządziela w celu podniesienia go lub zniżenia za wsunieniem klina wyżéy lub niżéy.

Płuż kiedy pług ieſt z kolcami ma zwyczaynie 27 do 28 cálów długości w co się rachuie zaięcie wchodzące w tuléy lemieszowy, szérokim zaś ieſt z tyłu na cálów sześć a grubym na trzy. Nie naznaczám szérokości tylko od piętki, gdyż powiérzchnie boczne powinny bydź wklękłe iak się wyżéy mówiło. Co się tyczy pługów lékkich i radeł, płuż taki byłby za nadto długi a przeto ciężki na grunta piáskowate i kruche, do iakich orania pára bydląt ieſt dosyć. Płuż w takim razie równie széroki iak gruby a nad calów dwadzieścia nie dłuższy zrobi náylepszy skutek.

Lemiesz w swéy náywiększéy szérokości powinien mieć więcéy niż płuż dwa cále; inaczéy otwarłby nad to wąską brózdę, płuż by wiele oporu ciérpiał a ztądby leniwe pługa za bydłem poſtępowanie naſtąpiło; zaprzęg i oracz mordowáłby się bezpotrzebnie.

Długość lemiesza w tego gatunku pługach prócz tuléyki na osadę płuża powinna mieć 12 do 13 cálów.

Długość nóg płużnych od piętki aż do końca mieć powinna trzy ſtopy cálów dziewięć

(blisko dwa łokcie,) ieżeli są widłowate, otwór ich przy końcach koło 15 calów, a tak oraczowi będzie łatwo opierać się i utrzymywać płuż na dnie brózdy; szérokość nóg w całéy długości bywa trzy cale a grubość cal ieden. Ta długość chociaż tu naznaczona nie zawsze ieſt ſtatecznie taką, zależy ona szczególniéy od wzroſtu oracza, który kiedy ieſt niski długie nogi nie pozwolą mu wygodnie pługiem kierować równie iak niskie wysokiemu.

Długość grządzielą ſtósować się powinna do gatunku pługą nie mniéy iak do gatunku ziemi iaką mamy uprawiać. Długość większa czyni poſtępowanié pługa łatwiéyszém, bydlęta mniéy morduie, na ciężkie więc role ieſt potrzebniéyszym iak na lekkię. Chociażby oracz powinien sam umiéć ſtósować przydłużenié lub skrócenié grządziela do gatunku ziemi, może iednak użyć początku, który tu podam, a który bez boiaźni błędu w praktyce przyſtósowanym bydź może.

Żeby oznaczyć długość grządziela, zrób linią poziomą (horizontalem) nieoznaczoną,

na którey postáw pionową (perpendicularem) na 12 cálów; w odległości osmiu stóp od téy pionowéy stawia się drugá 44 do 45 cálów wysokości maiącá, liniá sieczna (secans) która te pionowe przetnie w wspomnionych punktach przeciągnioná na dół przetnie ieszcze i poziomą, miéysce to przecięciá pokáże miéysce kończystości lemiesza a przecięcie piérwszéy pionowéy miéysce końca grządziela. Podług tego początku otrzymuie się długość grządziela od kończystości lemiesza aż do iego końca ku bydlętom, reszta iego długości, to iest od kończystości lemiesza aż do złączeniá się z płużem lub z nogami nie zawisła tylko od odległości iaká się má naznaczyć między piętką płuża i kończystością lemiesza i od proporcyi siły szredniéy orácza który działá podług równi pochyłéy pługa usiłuiąc ią ku poziomey kierownosci skierowáć, i to dwie części grządziela oznáczá.

W długości grządziela ieszcze na wysokość kolców wzgląd mieć należy, gdyż ieżeli ich szrednica nie má zwyczayney wielkości, to iest że są nad to wysokie, grządziel się na

násadzie za nadto podniesie, gdyby niemiał tylko pospolitą od 6 do 7 ſtóp długość, lemiesz w wielu okolicznościach nie mógłby się dosyć głęboko wrzynać w ziemię.

Grządziel w lekkich pługach bez kolców nie má pospolicie tylko 6 ſtóp długości która ieſt dwa razy większą blisko iak lemiesz razem z płużem.

Szrednica kółek kolcowych razem z dzwonami miéwá zwyczáynie od 22 do 24 cálów, żeby były lżéyszémi daią długość piaſty z ſtrony wewnętrznéy na 2 cále, przez co piáſta zewnątrz bywá dłuższá a kołowrót na którym násád leży nabywá więcéy długości. Daią częſto kółkom w kolcach różną srzednicę i na tędy prawe bywá większe iak lewe, bo prawe idzie zawsze brózdą a przeto głębiéy: tym więc sposobem cały przodek płużny utrzymuie się w szródwádze: i przez to wywrót iego nie ieſt tak łatwym. Inaczéy, gdy są równe: chodzące w bróździe prawe i zniżaiące przeto w tę ſtronę przodek, czyni częſto że oracz mimo całego usiłowania wywrotowi pługa przeszkodzić nie może. Różnica szrednic ieſt od 6 do 7 calów.

W pługach w których się deska przekłada ta nierówność kół nie może mieć mieysca, gdyżby pług ieszcze był wywrótnieyszym. W polach doskonale rówiennych ta różność kół ieſt niepotrzebna, rzadko koło iedno nad drugie tak ieſt wyniesione, żeby się przyszło bać o wywrot. Jeżeli deska ieſt stała z prawey ſtrony i kiedy się ziemia wyoruie w zagony, koniecznieby kółko prawe, powinno bydź większém iak lewe, gdyż ten sposób orania zależy na tém, żeby zaczynać z ſtrony lewey i znowu iść z prawey tak że oranie zagona zaczyna się z obu ſtron i kończy się w srzodku. Kółko prawe, prócz że się znayduie niżey niż lewe z położenia samego ziemi, ma ieszcze swóy bieg obrotowy w brózdzie, kiedy lewe obraca się zawsze po powierzchni ziemi. Gdyby tedy srzednica kółek była równa: lewe nie mogłoby wydołać działaniu deski która usiłuie odwrócić ziemię na bok; pług więc obaliłby się w lewą, gdyż w tym ſtanię ciężko ieſt oraczowi utrzymać równowagę.

Oś drewniana w którą się wprawia żelazna (gdzie indziey bowiem innych nieużywa-

ią) má powszechnie blisko 12 cálów długości 4_{3} do 5 calów w koſtkę, do drewniany osi dolegaią piaſty. Tey długości więcey skrácać nie można, koła bowiem nadto by się do siebie zbliżyły przez coby pług przeſtał bydź stáłym i w oraniu byłby wywrotnym. Pán *Duhamel du Monceau* zmnieyszył długość osi aż do 8 cali, ta mała kółek odległość zrobiła iego pług wywrotnym. Przeciwnie P. Tull przyprowadził tę część aż do 2 ſtóp; dlá tego téż iego pług ieſt nadto mocnym i w samey rzeczy bez téy długości byłby wywrotnym. Ta więc odległość kółek powinna bydź od 18 do 20 cálów, wszelako ieżeli są z gatunku náycięższych, niemáaz nic nad to kiedy mieć będą 2 ſtopy odległości.

Nasád albo podkładka na osi, która dzwigá ieden koniec grządziela má zwyczaynie od 12 do 13 cálów wysokości i półtrzecia cála grubości, iéy szérokość ieſt blisko równą długości osi między piaſtami, a chociażby była i równą, nic by nie szkodziło.

Dyszelek powinien mieć przynáymniéy 25 cálów od osi aż do końca, ieżeli pług ieſt

bardzo mocny można go dłuższym zrobić o 3 lub 4 cale, przez co lepiéy będzie od bydląt ciągnionym. Grubość iego miéwa 3 cale w kostkę.

Waga dyszlowa do któréy się zakładaią dwa orczyki ma 30 calów długości, 3 szérokości a półtora grubości. Ta proporcya iest wszystkim pługom wspólna.

Każdy orczyk iest na 21 calów długi. Kiedy ziemia iest lekka że się może iednym koniem uprawiać, lub choć ciężka ale koń przed konia się zaprzęga na miéysce wagi a nawet i dyszelka daie się orczyk w środku a bokiem dwa drążki nieco szrodkiem wygięte żeby konia nie biły po bokach, i żeby w swéy długosci ramion iego nie przechodziły.

ROZDZIAŁ III.

O rozmaitych gatunkach pługów.

Wszelkie pługi stósowne do rozmaitości początków ich budowy mogą się dzielić na dwoiakie: wszystkie dotąd znane mogą się mieścić w rzędzie iednego z tych dwóch gatunków, z przyczyny podobieństwa ich składu który

się na iednychże zasadzá początkach. Pierwszy gatunek obéymuie pługi prolte: które się tak dlá tego nazywaią, że ich budowa nie ieſt tak składaná, przez co są bardzo lekkiemi.

Do drugiego gatunku náleżą pługi w których kółka poprzedzaią lemiesz a na násadzie ich wspiérá się grządziel. Możná więc z proſtego pługa zrobić składany, opiéraiąc grządziel na násadzie, i zdéymuiąc go, z składanego zrobić proſty.

Czyli więc są pługi z przekładaną deską czyli z iedną ſtałą po prawéy ſtronie czyli z lemieszami, kończyſtemi czyli z grotowemi czy o dwóch skrzydłach czyli o iedném i t. d. zawsze są proſte lub składane.

Chociaż wszyſtkie pługi nie ſtanowią tylko dwa gatunki od różnych ich budowy początków zawisłe, żebyśmy iednak zachowali porządek, opiszemy pługi iakie tylko są znane (zoſtawię iednak kraiowych szczególne opisanie na daléy, wcześnie iednak oſtrzegám że ile ich znám zawsze podobnie iak obce mogą bydź klassyfikowane) z przyczyny użyteczności iaką czynią w uprawie ziemi a to podług

rozmaitéy iéy natury; dodámy trzeci gatunek nie dlá tego żeby się na innych zasadzał początkach, ale dlá odmiennego niż inne do uprawy ziemi używania. Przeto dlá różnicy zwać go możemy uprawiadłem (cultivateur;) ustanowiemy ieszcze i czwárty do kárczowania zarośli używany i dámy mu imię kárczownik (charrue à defricher.)

ODDZIAŁ DRUGI.

ROZDZIAŁ I.

O Pługach prostych.

Pług prosty iest náydawniéyszém narzędziém rolniczém o iakiém wiemy. Wirgili o nim w Księdze I. Georgików mówi, gdzie w szczególności o rolniczych nárzędziach daie wyobráżenie. Pliniusz *naturalista* nie pisze tylko o iednym gatunku pługa zawsze bez kolców i z grządzielem opartym na iarzmie wołów, iakich dotąd w Langwedoku, Prowincyi i Delfinacie pod imieniem płużka (araire) używaią. Należy się domyślać że starożytni innego nie znali i że nim wszelką ziemię bez wyiątku uprawiali. Jest rzeczą podobną do wła-

ry że ten tak prosto złożony pług iest owém piérwiastkowo wynalezioném nárzędziém rolniczém: to mniemanie potwiérdzá podobieństwo tego pługa z pługiem Egiptskim, który Rzymianie przyięli.

W miarę postępku Rolnictwa, albo raczéy w miarę odwagi ktoréy nabyli ludzie żeby się wyniésć nad wstydzące przesądy, które im wystawiały zatrudnieniá wiéyskie iako ich nie wárte, zatrudnili się wydoskonaleniem nárzędzi do uprawy ziemi przeznaczonych.

Pług prosty będąc w tedy używanym, ile że nie znano lepszych, pokazywál się niedogodnym do wszelkiéy ziemi uprawy. Opory które znaczne tarcie sprawiały osobliwie w ziemi tęgiéy, wyciągały liczniéyszego bydląt zaprzęgu niż kiedy uprawiano ziemię lekką gdzie lemiesz na mniéysze opory trafiaiąc wrzynál się i otwiérál głębokie i szérokie brózdy. Żeby zwyciężyć tarcie i ulżyć bydlętom, wymyślono kolce któreby wyręczały iarzma w dzwiganiu grządziela; takim spbsóbem bydlęta uwolnione od dzwigania iego, ciągnęły tylko

przo-

przodek płużny. Kiedy więc pracy dlá nich iednéy ubyło, można było bez nieprzyzwoitości zmniéyszyć zaprząg; co rolnictwo czyniło mniéy kosztownem. Tym sposobem przemysł przerobił pług prosty na składany i zrobił go zdatnym do uprawy ziemi tęgiey którą tylko z ciężkością i kosztem można było prostym pługiem uprawiać.

Wynalazek pługa składanego nie wyłączył z używania pługa prostego: Rolnictwo zachowało to pierwiastkowe narzędzie i używa go z korzyścią do uprawy gruntów lekkich, które dosyć dobrze rozrábia i wzruszá. W Delfinacie i w Prowincyi gdzie wielka część ról iest dosyć lekkich i kruchych, to narzędzie rolnicze iest náypospolitsze: przecięż w okolicach gdzie ziemie są tęgie i tłuste pługa składanego używaią. Ten pług prosty iest dobrym aby tylko był powierzony zdatnemu oraczowi, któryby go rossądnie do przyzwoitego gatunku ziemi używał.

Cały tego prostego pługa mechanizm, zależy na dwóch drągach iednym pierwszego dru-

X

gim drugiego rodzaiu, oba maią wspólny podstawek i działaią przeciw wspólnemu oporowi, który się w lemieszu pruiącym ziemię znayduie; tak dalece; że ich kierunek od obydwóch zależy. Pierwszym drągiem są płużne nogi złączone z płużem; siłą nim działaiącą są ręce oracza, któremi uymuie końce kiedy pług prowadzi, punkt podstawka ięst w piętce płuża opór piérwszy przy kończystości lemiesza, opory które od tarcia płuża o brózdę pochodzą są mnieyszey wagi,

Grządziel iest drugim drągiem i iest drugiego rodzaiu. Siła bydląt do końca przyprzężonych iest siłą która mu daie biég, punkt podstawka iest zawsze piętka, opór znayduie się podobnie iak w piérwszym, w kończystości lemiesza, będąc obiema wspólny.

Płuż i lemiesz które zakrawaią brózdę uważać można iak klin; który te dwa drągi utrzymuią i wzaiemném sił swoich działaniém poruszaią w iednymże czasie działaiąc. Kiedy te dwa drągi są w biegu, ich siły czyniąc w iednymże czasie usiłowania, klin przemaga opory iakie mu ziemi ciśnienie na przeciw kła-

dzie, kraie ią i otwiera lemiesz, podnosi na koniec i powierzchnią deski na bok przewraca.

§ 1. *Opisanie Płużka albo Oradła używanego w Prowincyi.*

Zaczniemy opisanié lekkich pługów od Oradła używanégo w Prowincyi w południowéy Francyi, iakiégo i w Langwedoku i w Delfinacie zwykle używaią, zowią go *Araire*, ieſt one naydawniéyszym pługiem lekkim znanym w Rolnictwie i który ma naybliższé podobieńſtwo do Egiptskiego i Rzymskiego pługa, o czém się łatwo można przekonać, porównywaiąc nasze opisanie z tém co Wirgili o pługach łacińskich w pierwszéy księdze Georgików mówi:

Pług ten lekki który nazwiémy *Oradłem.* *Tab. A. Fig.* 1. składa się z płuża *A B* maiącego zwyczaynie 3 do 4 ſtóp długości; przodkowy koniec ieſt kończyſty, spodnia powiérzchnia płuża nie ieſt zupełnie płaską, ale robi w całey długości krzywiznę.

Piętka albo tylny koniec płuża kończy się mocnym czopem wpuszczonym w dziurę grzą-

działa *DE* z którym się łączy, żeby ta budowa była mocnieyszą wiąże się ieszcze płuż ż grządzielem słupicą *F G* zagłobioną w grządzielu iak widzieć można w *F*: albo dwiema słupkami między grządzielem i płużem, to iest od *F* do *G* bywa blisko 15 calów odległości; na mieysce tych okrągłych słupków daie się zaostrzony drewniany lub żelazny, który może zastępować mieysce trzósła i w tedy daie mu się przyzwoite nachylenie, nie dopełnia on iednak zupełnie przeznaczenia trzósła gdyż przed lemieszem iakby bydź powinno nie otwiera ziemi, zatrzymuie iednak chwasty i korzenie, któreby lemieszowi lub desce przeszkadzały.

Lemiesz tego pługa nakształt grotu iak pokazuie *Fig*. 2. iest bardzo długi: osadza się na płużu tak; że iego tuléy *D J* albo rękoieść wchodzi w tę samę dziurę, króra się robi w grządzielu i gdzie czop płuża był wpuszczonym. Skrzydła lemiesza *K*, *L*, opiéraią się o słupki 1 *Figury*, ieżeli ich mieysca słupica nie zastępuie. Ten lemiesz nie związany z płużem iest przecięż osadzonym mocno, że iego

działanie nie psuie iego kierowności: ponieważ obydwa skrzydła są odparte słupkami *FG*. Usiłowanié z iakiém otwierá ziemię nieprzestaie go utrzymować w położeniu iakie mu przystoi.

Rękoieść albo noga *M Fig.* 1. kończy się na kształt rogu, iéy spodni koniec má czop który równie iak czop płuża i rękoieść lemiesza wchodzi w wielką dziurę w końcu grządziela dlá wszystkich wspólną. Noga *M* równie iak inne dwie części są w wspomnionéy dziurze zagłobione mocno klinami, żeby cały skład był iak náymocniéyszym.

Trzeba uwáżać, żeby ieden klin był zawsze w górze, drugi na dole a to w celu zniżenia lub podwyższenia pługa kiedy má przyzwoicie zakráwać różny gatunek ziemi. Dziura w boku nie powinna bydź rozszérzona, a ieżeli iest, potrzeba klinikami zagłobić żeby sztuki w niéy osadzone swoiéy kierowności w robocie nie odmiéniały. Niekiedy noga w śzrodku swéy długości iest składana w *N* żeby się mogła przydłużać lub skrącać podług wzrostu oracza.

Kliny które wspomnione sztuki w dziurze grządzielowéy zagłabiaią maią przeznaczenie, foremnika iak się nadmieniło. Ponieważ iak się *w Rozdziale o Budowaniu pługów* powiedziało głębokość brózdy zależy od otworu kąta iaki z grządziela i płuża powstaie. Jeżeli kąt iest rozwartszym, pług płyciéy wchodzi, gdyż zaprząg trzyma bardziéy podniesiony grządziel. W takim przypadku oracz który się ręką o nogę pługa bez ustanku opiera, mocno się w kierowaniu iego morduie chcąc lemiesz przyzwoicie zagłębić. Przeciwnie kiedy kąt iest mniéy rozwarty, zaprząg w prawdzie ma więcéy do znoszenia, bo grządziel będąc niżéy lemiesz idzie głębiéy, a przeto zakrawa głębszą skibę, ale za to oracz nie naciska tak mocno na nogi płużne, i kieruie tylko pługiem żeby iak nayprościéy orał. Żeby w lekkim tym pługu kąt był mało otwartym, wbiia się mocno klin wierzchni a mało spodni. I przeciwnie chcąc mu dać więcéy otworu, a przeto żeby płycéy lemiesz zakrawał, niższy się klin głębiéy zabiia, a wyższy płycéy. Ten klin zawsze powinien bydź między grządzielem i

płużem, gdyż gdyby był pod grządzielem choćby się wyższy lub niższy zagłębiło, skutek byłby blisko ieden: to iest zbliżyłyby się tylko grządziel i płuż równolegle, a tu iest rzeczą istotną iedno od drugiego oddalać lub zbliżać, czyniąc mnieyszą lub większą otwartość kąta.

U tyłu płuża są dwie małe deski *P*, *P*, które uszami zowią, odwracaią ziemię w obie strony którą lemiesz przekroił i podkroił. Te uszy do płuża są mocnemi kołkami przytwierdzone, a raczey iednym przechodzącym przez obydwa, są one ieszcze innemi kołkami do grządziela przymocowane. Żeby się ziemią odwracała ku roli, trzeba żeby oracz przyciskaiąc swego pługa nogę nachylał ią cokolwiek ku skibom iuż zoranym, a tym sposobem większą część ziemi będzie się odwracać w tę stronę.

Grządziel *D F E* zrobiony z iedney sztuki krzywego drzewa, miewa od 8 do 10 stóp długości, w końcu iego iest strzemię albo *witka* żelazna, która łatwo wchodzi w szparę zrobioną w dyszelku *O R* maiącym 4 do 5 stóp długości, ten dyszelek bywa między wołami

i opiera się na iarzmie do którego się przytwierdza kołkiem. Jeżeli się nie używa tylko iednego konia do orania, lub kiedy się ieden przed drugim zaprzęga, odéymuie się dyszelek *Q R* a na iego miéysce ośadza się orczyk i witką przytwierdza.

Taki pług ieſt do poruszenia ziemi między winnicami albo drzewami sadowemi bardzo wygodny, można go bowiem do nich bardzo zbliżyć i iak można bez ich naruszenia blisko ziemię uprawiać nie lękaiąc się szkody.

Oradło w Prowincyi (*en Provence*) bywa zwyczaynie ciągnioném przez dwa uiarzmione woły, kiedy go zaś ciągną konie lub muły zwykły się inaczéy zaprzęgać. *Fig.* 3. pokazuie iarzmo iakie wołom kładą na ozoło (w południowych Prowincyach Francuskich, we Włoszech, a nawet w wielu miéyscach Niemiec woły zaprzęgaią za rogi), przytwierdza się do rogów pasami bardzo giętkiego rzemienia na półtora cala szerokiemi: kiedy się przysznuruie do ich głów iarzmo, w miéyscu gdzie się oprawia w *A* dyszelek *Q R* przesuwa się mocny kołek przez dziurę w nim, równie i przez

dziurę w iarzmie zrobioną, ieżeli się przed dyszlową párą drugá na przodzie zaprzęgá, zakładá ich się w podobne pierwszemu jarzmo.

Sposób zaprzęganiá bydląt rogatych odmieniá się podług zwyczaiów miéyscowych.

Kiedy się orze końmi lub mułami we Francyi, zaprzęgaią ie w jarzma podobne do wołowych polskich *Fig. 4. Tak zaprzęgane tracą na karkach grzywy i odsedniaią się pewnie.*

§ 2. *Pług lekki używany do uprawy zasiewow lasowych i do wzruszania ziemi między zasiánemi grzędami zbożem.*

Ten pług bardzo ieſt proſty i podobny do pługów z deską wyiąwszy że ieſt bardzo lekkim. Grządziel tego pługa ieſt okrągłym aż po trzusło, reszta aż do płuża ieſt ośmiograniaſtá. Nogi podwóyne łączą się z płużem czopem wchodzącym w dziurę czyli gniázdo umyślnie o sześć cálów od piętki zrobione: grządziel przechodzi te nogi niżéy widełek i schodzi się z piętką płuża gdzie wchodzi w wydłubane dlá siebie umyślnie gniázdo. Grządziel którego krzywizna ieſt mało znączná, łączy się ieszcze z

płużem słupicą, któréy dwa czopy wchodzą ieden w gniazdo zrobione w grządzielu drugi w drugie w płużu; iéy kształt ieſt krzywy i tak ułożony iż iéy krzywizna wypukła ieſt ku piętce obrócona. Mieysce gdzie w grządzielu osadza się trzusło, wzmacnia się dwiema obrączkami żelaznemi, przez co się drzewo nie łupie, kiedy się trzusło wbiia.

Płuż zacina się kończyſto dla osadzenia go w rękoieści lemiesza.

Powyżéy płuża ieſt położony gatunek przykrywki zrobionéy z wiązu w kształcie widełkowatym, któréy dwa ramiona łączą się na płużu za pomocą kołka lub swornika żelaznego. Część łącząca dwa ramiona przykrywki pokrywa lemiesz który przechodzi pomiędzy płużem i przykrywką.

Deska tego pługu odwraca ziemię którą trzusło i lemiesz zakroił. Przybita ona ieſt do przedniéy części płuża, drugi zaś iéy koniec do grządziela mocnym kołkiem. Jeżeli nie ieſt przyprawną do grządziela, na tedy przytwiérdza się do płuża i boku nóg kawałek pochylonego drzewa, w celu zawsze żeby ci-

śnieniu ziemi przeszkodzić, iżby go nie usiłowała przewrócić.

Powiérzchnia spodnia płuża, która się po ziemi ślizga, ieſt pokryta pasem żelaznym, żeby się tarciém nie psuła.

Pługi z deskami mogą tu opisany pług zaſtąpić, aby tylko miały dyszle podług naſtępuiącego wzoru, do których można połączyć znany pług deskowy.

Ten gatunek przodku płużnego zasadza się na dwóch dyszlach *A, A. Fig.* 9. *Tab. A.* połączonych przécznicami *B, B,* długiémi tak żeby koń mógł między drążkami bydź wygodnie zaprzężonym, podkładka *C C* ieſt przécznicą spoczywaiącą na drążkach; osadza się ſtale za pomocą gwoździ albo sworników żelaznych. Na niéy spoczywa koniec grządziela *D.* Odmiéniaiąc położenie podkładki usposabia się pług da zakrawania mniéy więcéy głęboko: zbliżaiąc go ku przodkowi, pług będzie głębiey zakrawał, i przeciwnie. Jak zaś ieſt łatwo odmiéniać położenie podkładki każdy przypatrzywszy się figurze widzieć może, że szereg dziurek w obu drążkach w które

bliżéy lub daléy wkładaią się sworniki, całą trudność ułatwia.

Szyia *t E* ieſt złożona z dwóch kawałków drzewa półwałkowatych ściągnionych na wzaiem swornikiem szrubowatym; drugie dwa sworniki przytwierdzaią szyię z dwóch półwałków powſtaiącą do końców dyszlowych. Ta to szyia obéymuie grządziel dziurą okrągłą, która mu pozwala obracać się w lewą lub w prawą. Grządziel z téy szyi wyiść nie może, bo ieſt przeszyty sworniem żelaznym który się wspiera swą głową na blaszcze okrągłéy.

Ten pług równie lekki jak proſty ieſt zdatny do orania ziemi, którą należy wzruszyć w bliskości swieżo zasianego drzewa, nie mniéy bardzo wygodny do uprawiania grząd między rzędami pszenicy.

§ 3. *Pług lekki przez P. Tull wynaleziony.*

Nie da się tu opisania pośladku tego pługa, bo ieſt tym samym który P. Tull o czterech trzusłach wynalazł, i o którym się mówić będzie pod napisem o pługach z kolcami albo z

przodkiem; dosyć tu będzie ostrzec o proporcyi różnicy tychże samych sztuk.

1*d*. Lemiesz nie iest tak długi bo nie ma tyltylko dwie stopy iedenaście i pół cala.

2*re*. Grządziel iest bardzo skrócony nie maiąc długości tylko cztery stopy dziesięć calów; iego szerokość i grubość bydź powinna taka, żeby przy całéy lekkości nie uginał się.

Głowa tego pługa któréy przodkiem zwać nie można bo iest bez kolec; ma

1*d*. Deszczułkę na dwie stopy i półosma cala długą a na dziewięć calów szeroką, grubą zaś na półtrzecia.

2*re*. Dwa dyszle przyprawne do końców długości téy deszczułki: maią od przedniego końca aż do szyny która wchodzi w czopy żeby ie mocno związać, cztery stopy dziesięć calów długości; od szyny aż do deszczułki do któréy są gwoździami przybite, dziesięć calów. Przy szynie maią w kostkę grubości pół czwarta cala, która się coraz bardziey ku przodkowi zmnieyszą.

3*cie*. Orczyk z zacięciem na końcach dla przyprzężenia koni, długi podług okoli-

ezności, aby tylko postronki nóg końskich nie ocierały, kiedy się nim orze pomiędzy rzędami roślin iuż podrosłych.

Kiedy grządziel nie nosi tylko iedno trzusło, nie ma potrzeby przyprawiać sztuki z prawéy strony, bo w tym pługu niepotrzebne drugie. Nie iest w swym końcu krzywy, ale nieco i to bardzo nieznacznie w szrodku, tak że przez całą długość ledwie iest na półtora cala szrodkiem nagięty. Wypukłość téy krzywizny iest zawsze od góry kiedy pług orze.

Przez tę to deszczułkę, koło któréy są oprawione dyszle ogon albo pośladek pługa łączy się z głową. Ta deszczułka ma koło śzrodka dwie dziury w linii prostéy swéy szerokości, które dwiema podobnym dziurom w końcu przednim grządziela zrobionym odpowiadaią, dwie szruby w te dziury wchodzące i dwie przykrętki (mutry) łączą mocno deszczułkę z grządzielem.

Dwa dyszle przytwierdzone mocno szrubami i przykrętkami do krawędzi długości deszczułki powinny mieć swoie spodnie powierzchnie równoległe w całey swéy długości do deszczuł-

ki i do powierzchni górney końca grządziela, żeby powierzchnie niższa i wyższa deszczułki były podbnież równoległemi do lemiesza: iest rzeczą istotną tę uwagę zrobić, gdyż bez téy równoległości lemiesz niechodziłby iednostaynie podczas orania. Bez téy równoległości ieszcze mogłoby się zdarzyć iżby pług głęboko zakrawał; w tedy siła koni niebyłaby wystarczaiącą do ciągu; albo też kończystość lemiesza podniesłaby się nad to i brózda byłaby nad to płytką. O dziesięć cálów od deszczułki osadzá się przécznica w dziurach zrobionych w dyszlach, przez co łączą się stále w przyzwoitéy od siebie odległości. Orczyk znayduie się między szyną albo przécznicą i deszczułką; osádzá się w swym śzrodku na łańcuchu, który przechodzi po pod koniec przedni grządziela; śzruba z przykrętką która iest między drugiemi dwiema które przykręcaią grządziel do deszczułki, utwierdzá go bardzo mocno.

Od końców które są do deszczułki przybite, obydwa dyszle wyginaią się zewnątrz blisko na stopę od łańcuszków które

się z pasem grzbietowym łączą, a ten nie ieſt od drugiego końca oddalonym tylko blisko na ſtopę. W mieyscu gdzie ten nagrzbietnik ieſt osadzony, dyszle obydwa żaginaią się trochę ku śzrodku, tak że ich końce które koniecznie wychodzą zewnątrz, nie mogą się trzyć o ramiona konia dyszlowego, ani go kaleczyć.

Ten nagrzbietnik (*doſsière*) kończy się łańcuszkami, które można skrócić lub przydłużyć podług potrzeby, za pomocą cháczyka który zacháczá za ogniwka łańcuszka. Kiedy się kładzie na grzbiecie konia, skrácá się ieżeli pług zniżá się bardzo, i znowu przydłużá się ieżeli ieſt bardzo podniesionym. Poſtronki konia dyszlowego przyprawione do chomonta wiążą się na wcięciach orczyka równie iak innych koni które dyszlowego poprzédzaią.

Wygięcie zewnątrz dwóch dyszlów, ieſt nieuchronném, gdyż kierowność konia dyszlowego ieſt rzádko w śzrodku deszczułki skręconéy z końcem grządziela; gdyby niebyły wygięte zewnątrz, uſtawicznieby biły konia po bokach. Z tey saméy przyczyny po-

win-

winny bydź zgięte wewnątrz w mieyscu gdzie się nagrzbietnik osadzá, żeby końce będące zewnątrz nie kaléczyły piersi konia. Ich moc i tęgość powinna bydź dosyć znaczna żeby się między swemi końcami nie uginały; gdyby były słabe, ustępowałyby łatwo sile która działá na nogi pługa kiedy chce zagłębiać lemiesz żeby przyzwoicie głęboką brał brózdę. Kończystość lemiesza zagłębiłaby się wiele w tedy, kiedyby poszladek był podniesionym; w tedy konie miałyby trudność w ciągnieniu a przeto pług szedłby źle. Aby tylko było dosyć mieysca przed przecznicą dla dyszlowego konia, dyszle będą dosyć długie. Kiedy tych dyszlów iedna iest grubość, im są krótsze tém są tęższe albo nie giętsze.

Głębokość brózdy zależy od nagrzbietnika; na którym się zniżaią lub podwyższaią dyszle: kiedy się łańcuszki nagrzbietnikowe skracaią, podnosząc i zachaczaiąc ogniwka wyżey, podnoszą się dyszle; ponieważ są przytwierdzone gwoździami do deszczułki a ta razem umocowana z grządzielem, podnoszą więc

Y

lemiesz, który przeto nie zagłębiá się w brózdę; konie więc w tedy łatwiéy ciągną nie maiąc takiego oporu do zwyciężeniá. I przeciwnie ieżeli się popuszczá łańcuszków, dyszle się zniżaią, lemiesz który nie iest podnoszonym i iego kierowność przeszkádzaná, zagłębiá się mocniéy w ziemię.

Kiedy P. Tull wymyślił ten pług lekki żeby oborywáł las zasiány i wzruszáł ziemię pomiędzy rzędami zboża, bez naruszeniá go nogami końskiemi; náleżało ieszcze znaléść sposób prowadzić lemiesz iak bydź może náybliżéy roślin zawsze bez niebespieczeństwa tretowaniá ich od koni. Żeby tego dokázáł, szukáł sposobu dania koniowi kierowności inszéy niżeli by ią miáł lemiesz: przyszedł do tego robiąc dziury w deszczułce na téy linii iak już były, w które mogły wchodzić szrubowane sworniki, a te grządziel przytwierdzały do niéy. Zrobił w téy linii wiele takich żeby przekręcaiąc swornik który łańcuch orczykowy dzwigáł, mógł w miarę odmiany położeniá grządziela odmieniać położenie orczyka.

Za pomocą tych dziur porobionych w deszczułce, łatwo ią było połączyć z grządzielem, tak: żeby krok konia nie był iuż w tey kierowności, iak lemiesz. Kiedy wypada potrzeba żeby się lemiesz zbliżył w lewą, posuwa się deszczułka w prawą i szrubuie się ią do grządziela za pomocą swornika przetchniętego w dziury na to zrobione. W takiem położeniu koń ciągnie w prawą i iego krok różną ma od lemiesza kierowność, bo w tedy z lewey ſtrony brózduie ziemię tak blisko roślin iak kto żąda: kiedy koń idąc po prawey w równoległey prawie linii do tey którą lemiesz wyoruie, nie może szkodzić roślinom od których ieſt dosyć oddalonym żeby ie mógł dotchnąć i podeptać.

§ 4. *Pług Chiński którym się razem sieie i orze.*

Pług Chiński składa się *Fig.* 11. *Tab. A.* z dwóch dyszlów *A*, *A*, na których końcu są dwa kołki dla zatrzymania nagrzbietnika konia dyszlowego. Te powinny bydź dosyć od siebie odległe; żeby na konia nie było ciasno.

Y 2

Jeżelby kto chciał użyć tego pługa powinien osadzić dwa chaki na które się zarzucaią postronki do zaprzęgu, nie masz ich na figurze żeby nie odmieniać nic w wzorze który posłał Oyciec d'Incarville z Chin i podług którego i ta figura była rysowaną.

Kiedy pług iest ciągnionym, dwa lemiesze *B*, *B*, wyoruią razem dwie skiby, są one oprawne iak się widzi na dwóch słupkach związanych mocno spodem dwiema przewązkami albo przecznicami. Przecznice dwóch nóg płużnych maią wcięcia w które wchodzą słupki a tych czopy u końca osadzaią się w dziurach wydłubanych w ostatniey od góry przecznicy która łączy razem i nogi.

Dwie nogi *C*, *C*, złączone i utrzymywane od czterech przecznic wchodzą, swoiemi czopami w dziury wyrobione w końcach dyszlów. Temi to nogami oracz kieruie swóy pług. Należy ostrzedz że one mieć powinny więcey długości niż figura pokazuie i nad to bydź powinny bardziey pochylone.

Kosz *D* który się opiera na przecznicach zamyka ziarno do siewu. Niech iuż teraz kto

wyſtawi sobie pług zaprzężony do iednego konia, i ciągniony od niego. Lemiesze otworzą dwie małe brózdy, násienie w koszu będące spádać będzie otworem w dnie iego zrobionym w *E* w żłobek *F*, w którym sa dwie dziury z których iedna odpowiadá rynience *G* a ta znowu swym otworem oddaie go otworowi zrobionemu w słupicy *H* przez który rossiéwá się ziarno w brózdę zrobioną lemieszem *J*. Drugá dziura doſtárczá násieniá po za lemiesz drugi podobnemi iak się dopiéro opisały otworami i które sak są iak i piérwsze ułożone.

Łatwo sobie wyſtawić że násienie w koszu będące spádaiącę w żłóbek w miarę poſtępowaniá pługa nie przeſtaie tymże biegiem spádać przez otwory które ie prowadzą po za lemiesze, gdzie się rossiéwaią w miarę zrobionéy przez nie brózdy. Wał *L* który się pokazuie w tyle pługa, má dwię obrączki przez które są przewleczone dwa sznury przywiązane do końców dyszlów, kiedy więc pług iest ciągnionym, tozy się w tyle za robotnikiem i zagrzebuie násienie a razem zapełniá brózdy,

Ten pług lubo dowcipnie wynaleziony ma iednak nieprzyzwoitości, które czynią, że nie ieſt tak doskonałym iak by sobie życzyć należało. 1*d*. Nie ma foremnika któryby miarkował ilość zboża które się sieie; nie można więc mniey więcéy gęſto siać podług upodobania lub potrzeby. Jeżeli się zrobi szeroki otwór którym ziarno wychodzi, równie iak i rynienek które ie rossiewaią, będzie spadać obficie, ieżeli ieſt ciasny zatykać się będzie i ziarno nie będzie spadać. Foremnik zaradziłby tym nieprzyzwoitościom, które są w ſtanie iak się tą silnią znayduie nieuchronnemi.

2*re*. Dwa lemiesze nie są dosyć zbliżone do siebie, a przeto między brózdami ieſt wielka nadto odległość; można w prawdzie przeorawszy tym pługiem raz, drugi raz tak orać iżby po między dwiema brózdami pierwszemi szedł znowu lemiesz srzodkiem pierwszych dwóch rzędów a drugi po za nie, i tym tylko sposobem można zbliżyć do siebie brózdy.

Chińczykowie używaią tego pługa do orania na ryż. P. Duhamel myśli, że podług początków naszego rolnictwa nie możnaby go

zyskownie używać żebyśmy chcieli razem orać i siać, ale zdaie się że niemasz przyczyny, na któreyby się to mniemanié zasádzało.

Zdaie się że z nieiakiémi odmianami, któreby uprzątnęły nieprzyzwoitości które się przytoczyły, możnáby go używać do siéwu tatarek.

§ 5. *Pług Pana Arbuthnot Anglika.*

Budowa tego pługa uważanego bez deski ieſt wyſtawiona *Fig.* 2. *Tab: B. AB* ieſt grządziel maiący 6 ſtóp długości (rozumie się o ſtopach Angielskich) Podniesienie proſtopadłe dwóch końców grządziela nad linią poziomą *CC* má 14 cálów. Na swym końcu má głowę *DD* którą lepiey pokazuie *Fig.* 3. Ta głowa wychodzi na trzy cále po za grządziel, má ośm cálów z dołu w górę to ieſt od *E* do *E* ieſt żelazna opatrzoná w dwa sworniki szrubowanę *F*, *G*, które ią mocno utwierdzaią na końcu grządziela, swornik *G* służy ieszcze do dania głowie grządziela pochyłości potrzebney w kierunku poziomym, żeby pług zakrawał mniéy więcéy bokiem ziemię w miarę iak ten

sworzeń ieſt więcéy lub mniéy przykręconym. Ząbkowanié *H H* służy do daniá mniéy więcéy głębokości w zakráwaniu brózdy przez lemiesz a to w miarę iak witka *Fig.* 4. która się za te ząbki zachácza má mniéyszą lub większą wysokość proſtopadłą.

Lemiesz który w całości pokazuie *Fig.* 5. má trzy ſtopy długości, składá się z dwóch sztuk; piérwszá oznaczoná przez 1, 2, 3, ieſt z żelaza lanego, drugá 2, 3, 4, ze ſtáli, má szparę w którą wchodzi zacięcié piérwszéy, łączą się te dwie części szrubami z gładko przyciętemi główkami, mogą się rozebrać dlá naprawy kiedy potrzeba. Część 2 ieſt zagiętá na dół żeby mogła przyiąć i połączyć się mocno z końcem sztuki *E. Fig:* 2. którą ieſt słupicą i graniczy z deską obok będącą, z drugiéy ſtrony w nię wprawiá się lemiesz za pomocą szruby *E* z główką płaską *Fig.* 5. Ogon *A A* ieſt płużem, co dodaie wiele tęgości w oraniu, bo ten utrzymuie cały skład pługa w kierowności brózdy.

Sztuka *E Fig.* 2. má siedm cálów szérokości, ieſt czołem deski i iednym końcem wcho-

dzi w lemiesz a drugim w dziurę wydłubaną w grządzielu o ośmnáście cálów od *A* gdzie się łączy z nogami.

Koniec niższy nogi prawéy *F* ieſt związany z sztuką *E* kołkiem *G*. Ta noga odbiérá koniec grządziela w dziurę *A*. Sztuka tróykątná *JJ* ieſt drewniana i robi piętkę płuża, łączy się z nogą prawą kołkiem *H*. Noga lewá *MM* przyprawiá się do sztuki drewnianéy *JJ* i do deski mocnym kołkiem w *L*.

Końce nóg są blisko równoległe do poziomu, w końcu, wysokość ich ieſt o 3 ſtopy od poziomu, a długość cztéry ſtopy dwa cále od końca grządziela w *A* aż do *M*; proſtopadłá któráby spadła z *A* na linią *CC* przecięłaby ią w *N* o sześć cálów w tyle piętki *JJ*. Daią się widzieć na nodze dwie dziury *PP*, gdzie przechodzą poziome przecznice, które wiążą mocno dwie nogi. Trzusło *O* wchodzi w dziurę graniaſtą zrobioną w grządzielu, i wyłożoną w środku żelazem, żeby kliny które zagłábiaią trzusło nie łupały go.

Figura 1. wyſtawiá deskę która się po prawéy ſtronie pługa osadzá za pomocą koł-

ków z których ieden wchodzi w nogę *L* a dwa inne w słupicę *E* iak pokazuią dziury *OO.*

Po wielu rozwagach nad narzędziami rolniczemi nie waha się Autor dać pierwszeństwa temu prostemu swego wynalazku pługowi a to w ogólności do zwyczayney oraczki. Jedna nieprzyzwoitość którą w praktyce znayduie, iest; że ciężko znaleść oraczów żeby się chcieli przyzwyczaić zupełną równowagę iakiey w oraniu to narzędzie wymaga zachować; bo cały obrot zależy od ich rostropności a bardziey ieszcze od ich dobrey chęci. Ma za rzecz pewną, że łatwo można wszystkiego tym pługiem dokazać, aby tylko umieć nim kierować.

(*Dalszy ciąg w następuiących Numerach.*)

III.

III.

DALSZY CIĄG BUDOWNICTWA WIEYSKIEGO.

O mięszaninie Wapna inaczey zarobie.

Lubo u naszych Murarzów i Wápno bądź gaszone bądź niegaszone i wápno z piáskiem lub czem innem mięszane zawsze nosi imię Wápna, iá iednak dlá różnicy, wápno połączone z obcémi ciałami do używania dlá murarzy nazywać będę mięszaniną murarską, albo tylko mięszaniną lub zarobą.

Mięszanina więc ieſt połączenie wápna z piáskiem, tłuczoną cegłą, poccolaną lub innemi proszkowemi iſtotami.

Własność dobréy mięszaniny ieſt łączyć iſtoty kopalne, iakich Budownictwo do murowania używá tak iżby z niémi iedno ciało robiła, twardniała w krótce po użyciu i robiła Budowy iak naytrwalszemi.

Podług roskładów Chimicznych téy mięszaniny murarskiéy, ieſt ona składem wápna zgaszonego wodą i ziemi szkliſtéy. Ta mięszanina chociaż świeżá nie má żádnéy spóyności, nabywá iéy iednak z czasem i tak się ſtaie mocną, aby tylko ſtósownie była złożoną, iż náytwardszym kamieniom wyrównywá; ieſt to skutek szczególniéyszy który się winien materyi solno-ziemnéy którą utwárza wápno podczas gaszeniá. Ta materyá podług *Bomea* zatrzymuie w rospuszczeniu pewną ilość ziemi właściwie wápiennéy, i ta to ziemia osłabiá iéy własności prawdziwie solne. Słową są P. Bomée.

„Jeżeli się przyłoży wápna niegaszonego „do iſtoty szkliſtéy, iſtota solno-ziemná którą „zamyká wciská się w dziurkowatości nie po„ſtrzeżone ciał szkliſtych, iakokolwiek są „twardemi, czego możná doświadczyć wy„gászaiąc np. trochę wápna niegaszonego w „kieliszku w pewnéy ilości wody. Iſtota „solno-ziemná wápna tak się z szkłem ściśle „łączy, iż w kilka dni niepodobná iéy wię„céy oderwać, szkło ſtaie się mgliſte i traci „poler.

„ To samo dzieie się z każdém ziarkiem pia-
„ sku którego używamy do mięszaniny murar-
„ skiéy: łączą się iedne z drugiemi przez dzia-
„ łanie wapna i ich przyleganie i spóyność
„ powiększa się z czasem w miarę, im mięsza-
„ nina więcéy utraca swéy wilgoci.„

Piérwsze więc ſtaranie należy obrócić na dobre wygaszenie wapna, *drugie* wybrać náylepszy gatunek piasku, *trzecie* zalecić a raczéy dopilnować gracarzow aby do wody użytéy do gaszenia nie dodawali w gracowaniu wapna z piaskiem nowéy, albo bardzo mało, gdyż im się iéy więcéy dolewa tém się więcéy odbiera kléiowatość mięszaninie.

Ilość piasku iakiéy potrzebuie wapno żeby dało dobrą mięszaninę murarską ieſt ieszcze iéy własnością iſtotną. Można bydź w błędzie ſtanowiąc za rzecz nieodmienną ażeby zawsze mięszać ¹ piasku do ₃ wapna, gdyż trafia się piasek tak suchy i niezdatny iż czasem pół na pół z wapnem ledwie da mięszaninę dobrą; czasem znowu wapno osobliwie marglowe bywa tak podłe iż go nie można brać ⅓. ale więcéy, co się rozumie i o źle wygaszo-

nem albo zgaszonem od powietrzá. Co się mówi o ostrożnościach w mięszaniu wápna z piaskiem to się ma rozumieć o mięszaninie iego z prochem cegłowym lub dachówkowym, gdyż gdyby ten proch był z cegły iak mówią zbutwiałéy lub źle wypáloney, tedy do takiey więcey potrzeba wápna.

Nie zatrzymuiąc się dłużéy nad gatunkiem tych prostych do mięszaniny murárskiey materyáłów, powiem: że są trzy sposoby robienia téy zaroby. *Pierwszy* kiedy się robi z wápna niegaszonego natychmiást, któréy zaraz ma się używać do roboty iak tylko iest zmieszaną z piáskiem lub prochem cegłowym. *Drugi* kiedy używámy na nię wápna od kilku lát wygaszonego które nazywaią gnoioném. *Trzeci* kiedy wápno iest świéżo spuszczane a potém mięszane; należy tu zawsze pamiętać iż w obydwóch ostatnich przypadkach potrzeba mięszać wápno z piáskiem lub prochami cegłowemi (odtąd ie tłuczennicą zwać będę) wielką siłą gracuiąc, bez dodania chyba bardzo nie wiele nowey wody.

Można więc tym troiakim sposobem zrobioney mieszaniny używać do różnych robót które daléy opiszę, ile że każda szczególnych wymaga ostrożności.

Zdarzaią się przypadki gdzie kiedy chcemy żeby mieszanina stężała iak naypręcéy, rospuszczaią ią z uryną w któréy namoczono sadzy kuminowych, a do tego dla lepszéy mocy dodaią zędry kowalskiéy. Niektórzy mniemaią iż sal-ammoniak wrzucony do wody któréy dodaiemy do mięszaniny tak stęża wapno iak gips; co by, gdyby nie było kosztownem mogło bydź używaném gdzie o gips ciężko. Inni twierdzą, iż żeby zrobić mieszaninę nie przenikliwą dla wody, trzeba mięszać wapno z oleiem piérwéy, niż się ma z piaskiem lub z tłuczennicą gracować, taka mięszanina ma służyć do kitowania wodo-zbiorów, tarrassów i t. p.

Już się wyżéy rzekło o poccolanie i o popiołach torfowych, iak są szacownemi materyałami w budownictwie. Tu tylko należy powiedzieć iak się z iednego lub drugiego robi mięszanina z wapnem.

Starać się należy o iak naylepsze wapnó niegaszone i tyle ile wyſtarczyć ma do roboty przez tydzień, nakładá go się w foli na ſtopę grubo i nalewá się wody do wygaszeniá potrzebney; przykrywá się to wápno poccolaną lub popiołem torfowym grubo podobnież na ſtopę. Należy to wszyſtko zoſtawić spokoynie przez dwa lub trzy dni, żeby wápno miało czas wygasić się dobrze. Po czém mięszá się gracami mocno i z tey mięszaniny robi się kupa na którey to leży przez dni dwa; znowu tyle się na nowo bierze z kupy i gracuie, ile ma na dzień ieden roboty wyſtarczyć, skrapiaiąc kiedy niekiedy tę mięszaninę, aż póki tylko z swych własności dobrych nie traci.

O Mięszaninie nowéy wynalezioney przez Pana Loriot.

Porównywaiąc twardość mięszanin w ſtarożytnych Budowlach, które się zdaią czynić iedność nie rozwiązalną kamienia z cegłą z słabością mięszanin w dzisiéyszych budowlach, które przy rozbiéranju ich łatwo się w proch obrácaią, domyślano się za-

wsze

wsze że ſtarożytni innych używali sposobów niżeli my w murowaniu. Daremnie uczy nas Witruwiusz i Pliniusz że to wybór kamieni wápiennych i pilność robotników żeby gracowali wápno ſtanowiła dobroć mięszaniny ſtarożytnéy, do czego dodać náleży przyzwoity ſtosunek wápna do piasku; idąc za tém od nich wspomnionem poſtępowaniém nic nie otrzymuiémy iak tylko nie co lepszą mięszaninę, iak zwyczayná, którá iednak nigdy nie wyrówná twardości iaką w tych ſtarożytnych budowach poſtrzegámy. Wieluż innym nieprzyzwoitościom niepodlégaią nasze murarskie mięszaniny? padaią się kiedy schną, są więc na dobre tynki częſto nie zdatne: długiego czasu potrzebuią żeby ſtężały i skamieniały, dla czego trzeba długo zoſtawiać ſtoiące buksztele pod sklepieniami, żeby nabyły mocy. Kurczą się ieszcze a przeto w szrodku zoſtawiaią czczości czyli miéysca próżne po wyparowaniu zbytku wody: i rzádko są nieprzenikliwemi dlá wody:

Ż

Te tedy uwági zniewoliły P. Loriot do wysledzenia tey taiemnicy ſtarożytnéy. Po wielu doświadczeniach poſtrzégł że przymięszane wápno niegaszone w prochu do mięszaniny wápna zwyczaynego z piáskiem, i tłuczennicą mogło dać tak spodziéwany z upragnieniém skutek.

Dla czego wziął od dáwna gnoionego wápna podziélił ie na dwoie dobrze ie rozrobiwszy. Piérwszą część bez żadnéy mięszaniny włożył w náczynie gliniane poléwane dobrze, poſtawił w cieniu aż do zupełnego wyschnięcia: w miarę wysychania padało się na wszyſtkie ſtrony oddzielało się od ścian náczynia i potém na tysiączne czą́ſtki niespóyne rossypało się zupełnie. W drugim oddziale który był w podobnymże náczyniu pomieszczony, znaydowała się trzecia część wápna niegaszonego w proszku zmięszanego z gaszonym ſtarannie. Podczas mięszania te wápna zagrzały się i w kilku minutach nabyły spoyności podobnéy do gipsowéy náylepszéy, a kiedy zupełnie wyschły dały massę twardą bez náymnieyszego popadania się i tak do ścián

náczyniá przylegaiącą: iż bez iego zepsuciá nie możná iéy było oderwać.

Daléy ten Mechanik swoie poſtrzeżenia posuwaiąc, porobił z téy mięszaniny náczyniá i te napełnił wodą, która w nich ſtoiąc, żádnego ubyciá nie pokázała prócz zwyczaynéy utraty przez parowanie. Po licznych podobnych probach i zawsze szczęśliwie odbywanych wniósł, iż mieszaiąc pewną ilość prochu wápiennego z niegaszonego wápna do zwyczaynéy mięszaniny murarskiéy mógłby ten kit nabydź znácznéy twardości; żeby sechł prętko; iżby go możná wszędzie użyć, gdzie się używá gipsu, a niemiałby iego nieprzyzwoitości, że nakoniec dałby tynk nieprzenikliwy dla wody na dna i ściany wodozbiorów.

Że ta mięszanina ieſt ważną, nie będzie od rzeczy szczególniéy tu podać sposób iéy wyrábianiá, żeby w tylu zdarzeniach budowniſtwa wiéyskiego mogła bydź użytą.

O wyrabianiu i użyciu mięszaniny P. Loriot.

Cała iak się pokazuie z tego co poprzedziło różnica téy mięszaniny z mięszaniną zwyczayną zależy na tém, żeby do ostatniéy dodać pewną ilość niegaszonego wápna świéżégo i na proch startego. Przeto istotną rzeczą iest nie tylko wiedzieć rzetelnie stósowną ilość tego ostatniego podług stopnia mocy, iaką chcemy mięszaninie murarskiéy nadać, ale ieszcze umieć sposób iakim to dodanié dziać się powinno.

Powiedziało się dáwniéy iż żeby mieć dobrą mięszaninę, potrzeba blisko $\frac{2}{3}$ dobrego rzécznego piasku lub tłuczennicy z $\frac{1}{3}$ dobrego wápna przyzwoicie wygaszonego i wygracować doskonale z náymnieyszą ile bydź może ilością wody. Znaiąc to działanie dobrze, náleży tu dodać iak potrzeba postąpić z mięszaniną Loriota. Wypádá naprzód postarać się o świéżé wápno, iak náylepiéy wypalone. O czém zapewniwszy się, tłucze się wápno kamienne bądź w stępie umyślnie zrobionéy płytkiéy ale obszérnéy, bądź gniecie się wałem lub kamieniem w koło po wielkiéy stę-

pie umyślnie wymurowenéy toczącym się; ta robota gdzieindziéy się obszerniéy opisze. Że ieszcze po takiém zgniecenin mogą się znaydować obce kamyki albo niedopálone kamienie wápienne, przesiéwa się gatunkiem pytla, to co obce odchodzi tym sposobem, a samo wápno przesiéwá się czyſte.

W tém całém działaniu radziłbym zawsze robotnikom ſtáć od wiatru, bo przyznać należy że peł niegaszonego wápna nie ieſt zdrowym na płuca.

Kiedy się blisko tyle przysposobiło prochu wápiennego, ile się má na dni kilka potrzebować, iuż niezoſtaie tylko sypać naſtępnie pewną iego ilość do każdéy putni murarskiéy; trzeba iednak oſtrzédz że putnia bydź powinna nieco większá od zwyczaynéy, żeby mogła mieścić około dwóch ſtóp kubicznych mięszaniny; dosyć ieſt iednak kiedy się pomieści wápna $\frac{5}{4}$ ſtóp kubicznych, bo to można znowu podług potrzeby powtórzyć; to mięszanie odbywá się gatunkiem kielni maiącéy rękoieść długą na cztéry lub pięć ſtóp. Wszyſtkie cząſtki tłuczennicy lub piasku kiedy są

dobrze zmięszane z zwyczáynėm wápnėm, wlewá się wody żeby ie zrobić rzadszém więcéy niżby powinno bydź zwyczaynie: to zrobiwszy, iuż nie zostaie tylko wsypać wápna niegaszonego w prochu, co się odbywá iak następuie. Bierze się miareczkę okrągłą 6 cálów szrednicy i tyleż wysokości maiącą, co wynosi blisko ⅕ ilości mięszaniny zwyczayney poprzedniczo włożoney w putnią: napełniá się tę miareczkę wápnem w prochu, wysypuie się na powiérzchnią mięszaniny i mięszá się mocno kielnią o długiéy rękoieści żeby się to dwoiakie wápno dobrze przeniknęło w całey massie. Zmięszawszy tę massę starannie, trzeba się z nią spieszyć do roboty, niż się działánie wápna niegaszonego zacznie, a które dopiéro po zupełném użyciu miéysce mieć powinno.

Dáymy np. że mámy mięszaniną Loriota robić wodozbiór: wykopáwszy przyzwoitą ilość ziemi, zacznie się iak zwyczaynie od zrobienia brzegów muruiąc ie ciosami kamienia z nową tą mięszaniną; po czém chcąc iego dno zrobić, rościągnie się na niém wárstwa wspo-

mnionéy mięszaniny na 2 lub 3 cále grubá na samćy ziemi dobrze ubitéy a podczas ubiianiá skrápianéy: kłaść się będzie na tę wársztwę posádzkę z twardego kamienia dobrze z ścianami schodzącą się, tak; że zbytek téy mięszaniny z dna wciskać się będzie w szpary pomiędzy kamienie, co zrobi miąższość od 6 do 7 cálów grubości ułożoną do szródwági: nakoniec za oſtatnie działanie da się warsztwa tynku, tak na ściany iak na dno na cál grubá. Ten tynk nie daie się tylko częściami w passy naſtępne. Murarz do téy roboty używá kielni tróykątnéy z rękoieścią zwyczayną; narzucaiąc tę wársztwę przygniata ią i zagładzá pacą i zácierką iak nayforemniéy. Zrobiwszy ieden pas zaczyná drugi w podle ſtaraiąc się związać go iak náydokładniéy z pierwszym, żeby żádnego znaku połączeniá widać niebyło. W kilka minut po użyciu mięszaniny i zrobieniu tego tynku poſtrzegá się że wápno niegaszone do téy mięszaniny wcielone, burzy; robi się *efferwescencyą* we wszyſtkich częściach, para wilgotná wychodzi, która moczy płutno, na koniec tynk się zagrzéwá tak dalece, że

ciężko rękę wytrzymać. To to burzenie utrzymywane kunsztownie ani nad to powolne ani bardzo nagłe robi dobre skutki składu tęy nowey mięszaniny.

Terassy ieszcze są łatwieysze do robienia iak sadzawki, powinny tylko równo bydź zamurowane wklęsłości koło sklepień; na tey równi rościągnąć należy warsztwę mięszaniny Loriota iak się wyżey powiedziało, a ta dobrze wygładzona obeydzie się bez układania posadzki bądź ceglaney bądź kamienney, będzie iednak nieprzenikliwą dla wody.

Zrobiono przed lat blisko trzydzieſtą terassy w pewney części zamku *Vincennes* blisko Paryża tu wyrażonym sposobem, tam gdzie dawniey była posadzka kamienna. Mięszanina była w nieco odmiennym ſtósunku zrobiona, to ieſt na mieysce tłuczennicy użyto w równych częściach tłuczennicy, część zędry i część ziemi miałkiey którą z wodą zmięszaną w gałki ulepioną w piecu wypaloną na proch znowu roſtarto.

Na wieleż innych robót nie możnaby użyć tey mieszaniny. Możnaby robić z niey

kunsztowne kamienie które mogłyby naturalnych miéysce zaſtąpić bądź w murach bądź w sklepieniach. Możnaby ieszcze ozdoby z téy massy wygniatać w formach i wiele innych potrzeb w budownictwie zaſtąpić.

Należy tu tylko oſtrzéc iż roboty z tą mieszaniną niemożná tylko od Maia do Września przedsiębrać bo mrozy bardzo iéy szkodzą.

Nie można ſtatecznie przeſtać zawsze na $\frac{1}{5}$ części wápna niegaszonego do $\frac{4}{5}$ męszaniny zwyczaynéy, bo to zależy od gatunku wápna z iakiego kamienia ieſt pálone i od czasu iak dáwno wypalone. Równie ieſt nieprzyzwoitością przesadzić tę męszaninę wápnem niegaszoném iak nie dodać go dosyć; co ieſt rzeczą pewną, że należy poſtępuiąc przyczyniać ilości i im ſtarsze wápno tém więcéy.

W dziełach w których używano téy męszaniny do roboty a wápno było na przykład wczoraysze lub onegdaysze, nie sypano go tylko miareczkę sześć cáli szrednicy i sześć wysokości maiącą, naſtępuiącego dnia $\frac{5}{4}$ téy miareczki czwártego i piątego $\frac{6}{4}$.

Jak tylko się postrzegało że bardzo prętko swóy skutek robiło, uymowano wápna niegaszonego; i znowu ieżeli leniwo się zagrzéwała w robocie mięszanina, przyczyniano go. Istotną iest rzeczą, żeby się piérwéy poznać na wápnie z któréy się okolicy wypalá, niżeli się má mięszaniną robić; każdy przez takie proby przekoná się, że używaiąc więcéy wápna niegaszonego niż potrzeba, burzenié powstaie nágłé i spiesznè a robotnik niemá dosyć czasu do użyciá go przyzwoitego, nad to schnie nágle wewnątrz i cząstki zamiást spáiania się, są rozrywane a przez nágłe parowanie wilgoci niémaią dostatkiem kléiu któryby te cząstki łączył, a tak ta mięszanina która miáłaby bydź wzorem stáłości, rossypuie się wproch.

Pokáże się znowu przeciwnie, że kiedy się nie dodá dosyć wápna niegaszonego, albo kiedy to iest dáwném do pewnego stopnia, działanie iego iest powolném. Ledwie że się dá czuć ciepło po tynkowaniu niém; zkąd idzie że w téy mięszaninie ukrywá się wilgoć, dlá czego robią się szpary, iednèm słowem posiadá wszystkie nieprzyzwoitości mięszaniny pospolitéy.

Przed nieiakim czasem użyto mięszaniny Loriota do robienia wodozbiorów przy bramach Paryża ale się nie udały z przyczyny, że nie uważano na świéżość wapna niegaszonego. Ponowiono znowu robotę z ostrożnościami przyzwoitemi i bardzo się dobrze udały. Co oczywiście dowodzi, iak iest istotną rzeczą opatrzyć się w wapno świéże niegaszone, i miéć wzgląd na ilość: te dwie rzeczy ráz dobrze poznane sprawią, że użycie mięszaniny Loriota będzie łatwém tak dlá Budowniczego iak i dlá murarzy.

Nad to co się tu mówi o tém pożytecznym nader wynalázku, i o iego dobroci, nie iest próżnym domysłem ale rzeczą doświadczoną w dziełach licznych szczęśliwie dokonanych iak w *Menards*, w Zamku Wersalskim, w *Vincennes*, w Paryżu, szczególniéy na Terassie *Observatorii* i w wielu innych miéyscach. Jeżeli się w niektórych miéyscach nie udało użycie téy mięszaniny, nie można czemu innemu przypisać tylko niezręczności albo źle myślącym ludziom, którzy albo zmienili stosunki istót wchodzących w iéy skład, albo nieużyli

przyzwoicie wypalonego i świéżego wápna. Wápno niegaszone daie dziélność do łączenia iéy z kamieniem lub cegłą, czego same wygaszoné dać nie może: zagrzéwaiąc całą mięszaninę wszród massy, przynaglá wodę do uchodzenia razem ze wszystkich iéy części; sprawiá, że tak rzekę dogotowanie powszechne, które ie łączy, sciská, zgęszczá, ustálá i żadnéy czczości nie dopuszczá, tak; iż się nie náleży lękać ani rys, ani szpár, ani pryskania, i że działanie słońca tak często innym mięszaninom szkodliwe, innych skutków nie pokáże na niéy, tylko że ią doskonaléy stwardzi.

(*Dalszy ciąg w następuiących Numerach.*)

IV.

IV.

DALSZY CIĄG PIELĘGNOWANIA ZWIERZĄT

W ſtanie zdrowia lub chorób.

PASZA ZIELONA.

§ 2. *O Bydlętach które w zimie wychodzą w pole, a które każdego wieczora do domu powracaią.*

Krowy, byki, cielęta a w wielu mieyscach woły robocze i owce wychodzą co dzień na pászą, a często bardziéy na przechadzkę, takie bydlęta tracą pręcey smak do suchéy pászy, przez chciwość zieloney którą widzą, w miarę tedy tego niesmaku náleży podwoić ſtarania pierwéy niż się ie puści na świéżą w dáwaniu im náylepszéy karminy, i gdyby świéżá pászá zesłabiła które z tych bydląt, ani náleży się wáhać w zoſtawieniu go w domu i dáwaniu prócz wiązek dziennych

karminy pewną miarę ziarna. Jednem słowem należy tak postąpić, iak się o wołach roboczych wyżéy powiedziało.

Bydlęta wełną okryte daleko są nieszczęśliwsze w wychowaniu domowém, niżeli rogate bydło, i żeby dobrze sądzić o skutkach zielonéy pászy na bydlęta, należy mieć wyobrażenie o sposobie przewrotnego i okrutnego z niemi postępowania; wszędzie prawie chowaią ie bardzo ciasno w stayniach nieprzystępnych powietrzu, gdzie iakby na przekorę podnosi się wiele wársztew náwozu z przyrodzenia gorącego, powała zwyczaynie bardzo niska, a często dla niepotrzebnego ciepła przykryta karminą, drzwi i okna (ieżeli są) są ciasne i starannie zamknięte.

Te są zabóycze staranności, których nie tylko włościanie ale w wielu mieyscach i dwory prawie wszędzie przez przywiązanie do bydląt używaią. Niech każdy sądzi o stanie tych zwierząt kiedy porzucaią te łaznie, lub kiedy w nie wchodzą? Owce zwyczaynie lepiey chodowane bywaią u włościan leniwych i niedbałych, których ściany na wylot przezroczyste nie są ani polepione ani zaciszone.

Ależ owce ieżeli ciérpią więcéy przez takié w domu utrzymywanié, i całoroczné w owczarni duszenié się, za to téż więcéy maią szrodków przyiściá do siebie na paſtwisku, przez to, że łatwo bardzo umieią szczykać náydrobnieyszą tráwkę. W kraiach okrytych znayduią liſtki, wrzosy i krzáczki, które zawsze poprawiaią surowość nowéy pászy.

Wszelako nowá tráwa sprawiá w nich odmiany bardzo częſto niebespieczne náybardziéy w kotnych i maciorkach z iagniętami. Jeżeli kto cokolwiek przywięzuie interessu do wychowaniá tych bydląt, do daniá sposobu maciórkom pielęgnowaniá pięknych iagniąt, powinien rano i w wieczór dáwać im suchéy pászy a przynáymniéy którą garszć zbożá, niech każdy zwáży że owca mdłá szuká bez wyboru swoiéy pászy, pierwsze ziółko znalázłszy uszczyknie, gdyby iednak była ziárkiem wzmocnioná, poszłaby daléy i wybiérałaby lepsze ziółka dla siebie i zdrowsze. Jeżeli ieſt pora w roku w któréyby koniecznie wypádało dáwać owcom ieść w owczarni, tedy w czasie wiosny, kiedy tráwa nie má ieszcze dosyć ſtáłości.

§ 3. *O Bydlętach wychodzących na trawę w kraiach wielkiey uprawy.*

Kraie gdzie ieſt wielká uprawa, wskazuią widok zupełnie różny wychowaniá i utrzymywaniá bydląt; winne one są daninę kraiom małéy uprawy co się tyczy wychowaniá osobliwie koni i owiec. Uprawa ziemi odbywá się samemi końmi, wszelako kiedy teráz cięźéy o konie, tedy i klaczami. Byłoby do życzeniá żeby tych oſtatnich używanie było bardziéy upowszechnionem, gdyż to iuż oczéwiscie dowiedzioná, że uprawa ziemi i ładunek nie nadto wielki na półwoziach są nawet dla klacz źrebnych, i źrebięta kármiących zdrowe.

Rzeczą ieſt równie rzádką, widzieć tam trzody owiec, wyiąwszy okolice, gdzie są gaie, i gdzie utrzymuią owce Hiszpańskie.

Nie znaią tam wołów do uprawy.

Krowy cały rok są w ſtayniach.

Wiedzą tam sposób dobrze kármieniá koni, daią im obficie owsa, ale mniey im tam daią siana iak słomy, są one gorące i mocne.

Po-

Ponieważ tam nigdy koni nie wypuszczaią na paszę trzymaią ie zawsze na suchéy, niepotrzebuią trawy chyba kiedy są chore, albo pracą zmordowane. Puszczanie ich na trawę może bydź przeto dla nich zdrowsze, ponieważ pochodzą zawsze z koni wychowanych na pastwisku a przeto powrócenie ich do sposobu życia iak były wychowane z młodu, náylepsze sprawi skutki.

Kiedy konie zaczynaią chudnąć, kiedy tracą chęć do iedzenia, kiedy są rozgrzane, i zmocowane pracą, bardzo iest pożyteczną rzeczą posłać ie na trawę, żeby przyszły do siebie. Nie można o skutkach zdrowéy trawy wątpić patrząc na chęć wrodzaną starego konia chorego i zmocowanego iak iéy szuka. Chłód i wilgoć którą po iego krwi rozlewa, powinnyby skłonić częściéy do używania lekarstwa tak prostego, i skutecznego.

Ograniczę się tu przywiedzeniem Gospodarzom podobnych okolic świadka godnego wiary i który cztérdzieści lat był rolnikiem

Aa

szczęśliwym w kraiu wielkiéy uprawy, któręgo wszyscy sąsiedzi szanowali, to iest: Pana Crette de Palluet.

Kiedy miał konia spracowanego postawił go na wodzie z mąką przez kilka dni podług iego stanu, z przyczyny choroby kazał mu krew puścić, potém go na trawę posłał. On był pierwszym który wymyślił żywienié koni cykoryą dziką czyli podróżnikiem pospolitym (cychoreum intybus.) Ten oświecony rolnik postrzegł że ta roślina sama sprawiała wielkie laxowanié, umiarkował iéy skutki mięszaiąc z nią siana, w krótce potém, zastąpił mieysce siana sieiąc z podróżnikiem rozmaite nasiona traw, zmięszał więc z nasieniém podróżnika, cokolwiek koniczu, lucerny, kąkolu trwałego (Lolium perenne, Raygras) a nadewszystko biedrzyca (Pimpinella saxifraga) tak zmięszany podróżnik czynił naylepsze skutki.

Widziano u niego konie na iego poczcie w *Saint-Denis* które nie obiecywały ledwie małe nadzieie, żeby mogły przyiść do

siebie, wszelako po miesiącu dyety iuż były lepszemi do niepoznania.

Wychodząc z mieysca gdzie były na zielonéy paszy nie zaraz były posłane na pocztę; ale do pługa, to przechodzenie rossądne do lżéyszéy roboty, pokazuie wiadomości tego sławnego gospodarza. Boday iego nauka była przykładem dla wszystkich którzy maią zmocowane konie.

Krowy w takich okolicach zdaią się bydź przeznaczone do trawienia paszy i dla nawozu niż na inny koniec, żywią ich tam słomą blisko przez trzy kwartały. Małą ściągaią uwagę gospodarza na siebie, gospodyni i dziewki same chodzą koło nich; to zaś staranie zależy na ciasnym ich koło siebie stawianiu, na nieczęstym z pod nich wyrzucaniu gnoiu (kiedy obok nich konie codziennie są chędożone) i na utrzymywaniu na powale i we wszystkich kątach niezliczoney liczby paięczyn, za któremi bardzo bywa śmieszne i wielkie uprzedzenie.

W niektórych folwarkach po żniwach wypuszczaią krowy na ścierń, którą iuż pier-

wéy owce przedeptały; inni im daią świeże trawy w ſtayniach, i takich ieſt náywięcéy.

Dyeta tych krów co się tyczy trawy wymága daleko więcéy ſtarania niżeli w innych kraiach; delikatniéysze, przez uſtawiczne utrzymywanie w ſtayni, przyzwyczaione do obfitéy karmy dalekoby pręcéy mogły ciérpieć od używania świéżéy trawy; nieopuściłyby pewnie sposobności używać iéy łakomo gdyby się ie wypuściło w pole. Jeſt więc rzeczą ważną dla tych którzy ie wypędzaią w pole żeby w piérwszych dniach nie wysyłali ich tylko na kilka godzin i to nie rychło po wschodzie słońca; Żeby paſtwisko na które wychodzą niebyło bardzo obfite, żeby ich nieodymało; żeby nakoniec ich tam bawienie było rachowane tak; żeby ledwie tego połowę ziadły coby mogły do sytu.

Jeżeli im się daie trawę w ſtayni, potrzeba piérwsze trawy mięszać z sianem, dodać im należy trochę ziarna, mniéy ie iak zwyczáy wydaiać, i uważać skutki téy paszy na każdéy.

Trawa świéża może bardzo szkodliwe a nawet niebespieczne skutki robić na cielętach odsadzonych, a nawet i ssących, dawana młoda sprawia w nich biegunkę i kolki; wiele ich zdycha. Z tey to przyczyny w wielu mieyscach nawet małéy uprawy przekładaią liścia wiązowe i grabowe nad wszelką trawę do karmienia cieląt. Te ktore wytrzymaią paszę zieloną w krótce się pokażą nie kształtnemi, nabędą wielkich brzuchów mniéy więcéy pękatych albo opuchłych.

Owce w takich kraiach z większém ieszcze są utrzymywane ſtaraniém z większą uwagą i korzyścią niż konie. Niektórzy gospodarze utrzymuią owczarnie niewywietrzane, ale tych naymnieysza liczba. Swieża trawa żadnego prawie przeciwnego znacznie nie czyni skutku na ich trzodach, gdyż przez całą prawie zimę i wiosnę daią im dobréy karmy piérwéy niż idą w pole i za powrotem trawa nowa kwaśna lub wilgotna niedoſtaie się do próżnych żołądków i ta zielenizna tak dla innych bydląt czczych szkodliwa, ieſt poprawiona w owcach przez wyśmienitą suchą

karminę; prócz tego kiedy im głód niedokuczą nierzucaią się na każdą iaką napádaią tráwę, wybieraią i rzadko iedzą szkodliwą albo sobie nieprzyiemną, ieżeli nie są głodne.

Wszyscy gospodarzę małéy uprawy powinniby przyiąć tę dyetę powinniby ią przynaymniéy rostrząsnąć, ieżeli rady w książkach mało maią u nich zaufania, widzieliby że te tak ważne trzody utrzymuią się w liczbie, kiedy inaksze ich utrzymywanié gubi ie często do połowy i więcéy. pierwsze maią runa grube i dobrego gatunku; ostatnie zaś w zimie naywiększą część swéy wełny tracą, a to z przyczyny parowania gwałtownego któremu w gorących owczarniach podlégaią; wiele z nich nawet iest niewártych żeby ie strzyc. W tych kraiach owce za wyyiściém na pászą letnią, są w stanie zaráz brać tłuszcz na siebie; te zaś które chowaią w kraiach małego rolnictwa żeby do tego przyszły, potrzebuią czasu iednego lub dwóch miesięcy. Trzody owiec w tych kraiach przynoszą bardzo wielkie zyski, w innych koszta na utrzymywanié i częsta zaraza wyczérpuie całą prawie korzyść.

W kraiach na koniec wielkiéy uprawy sto owiec daie nawozu na 12 lub 15. morgów kiedy w okolicach małéy uprawy ledwie dwa lub trzy nawożą.

Jak zwyczáy hortowania owcami poprawia w krótce wady domowego chowania kiedy trawią nocy w polu, któż nie widzi? Są one tym sposobem zdrowe, znacznie się poprawiaią, obżarstwo które iest tylu przypadków przyczyną, dla tych które zostaią w stayniach, nie służy w lassach tylko do dania im więcéy sposobów do opiérania się niepogodom i gdyby porządek *spekulacyi* nie posyłał ich do iatek przed czasem ieszcze ich doyzrzałości wieku, tak wychowane owce mogłyby w zupełném zdrowiu przemierzyć cały przeciąg życia iaki im przyrodzenie przepisało.

Piérwey niż skończę co się tyczy bydląt używanych w rolnictwie, rzecz o paszy na trawie daie mi pochóp przyłożyć tu uwagę znaczną, którą ztąd bezprzegrodnie wypływą. Jest to pytanie do rozwiązania czy iest bardziéy po gospodarsku karmić bydlęta w stayniach które się stawia na trawie, czyli nie le-

pléy puszczać ie na paſtwisko? Zwyczáy drugi w kraiach małéy uprawy rozwięzuie pytanié; co się tyczy wyrachowania i mnożeniá, dám w tém mieyscu uwagę, że tu nie idzie o bydlęta przeznaczone do rozmnażaniá, ale tylko do roboty, nie wychowuią ich tu, ale corocznie przedaią, albo wypásaią robocze; gdyż co się tyczy ich zdrowiá niemasz żá. dnego porównaniá między iednym i drugim sposobem.

Jeſt rzeczą pewną z doświadczeniá że przez miesięcy pięć trzymane w ſtayni cztéry woły, kármione koniczem i lucerną, z trzech morgów sieczoną, zwiozły drzewa z lasu 1,200 sążni kwadratowych to ieſt $\frac{3}{4}$ morgu, o milę i $\frac{1}{5}$ od domu, uprawiły 20 morgów gruntu i zwiozły z niego zebrane zboże; bardzo były zdrowe i na początku zimy wypaszone były i przedane w półtrzecia miesiąca. Przez tenczas sześć wołów pasło się na polu 10 morgów maiącém i ziadły wszyſtek potráw z 9 morgów wyborney łąki. Z tego doświadczeniá żádney niema wątpliwości że zysk z piérwszych ieſt większy iak z drugich, ale ta dyeta dobrá ieſt dlá

wołów, wątpię żeby mogła służyć dlá koni przez tyle czasu. Przyczyny i inne szczegóły oddaliłyby mnie bardzo od rzeczy o którey mowa.

§ 5. *O Bydlętach domowych obcy h dlá Rolnictwa.*

Skutki i używanie udomownienia bydląt, są tak rozmaite, zbytki w nich są tak szczególne i dziwotworne, zależąc od tylu przyczyn różnych, że iest niepodobná dać opisy stósowne w szczególności *individuom* káżdego gatunku.

Któż z postrzégaiących i dziwiących się pięknym kroiom i proporcyom które przyrodzenie wydziélá czworonóżnym zwierzętom? Któż przyiaciel i dziwiciel piękności konia nie zastanowi się w naszych miastach nad postacią *kolossalną* pewnych koni których dyeta i kármienie istotami posilaiącemi, przymuszá *organa* tráwiące do przyięciá tak przestroney rozległości, w tenczas, kiedy obok tych ogromów przechodzą inne które zdaią się bydź skázane na post nieustanny, i tych spłaszczo-

ne boki, brzuch ciasny i skurczony, kark chudy i skrócony daie wierzyć na pierwszy rzut oka że iedne i drugie są obcemi pokoleniom kraiowym.

Któryżby z pastérzy krów Szwaycarskich lub Alpéyskich gdzie przyrodzenié zachowuie ie przy ich pięknych kształtach, mógł poznać że te które naprzykład w okolicach Paryża utrzymuią, są do tamtych należącémi, kiedy ich chudość, brzuch nadzwyczaynie gruby i niekształtny, ich skórą lśniąca się ale przyschłá prawie do kości, kopyta przydłużone i iak pazury zakrzywione, wymiona ogromne i gruzłowate są skutkami dyety nadzwyczaynéy, przez którą z mocy starań kunsztu i chciwości potrafiono przyiść do tego, że część nawet krwi przerobiono w mléko i zrobiono ie dobrze maiącemi się, utrzymuiąc ie w stanie ustawicznym choroby i wydaiącemi nowe zrzódła mleka niewiadome samému przyrodzeniu.

Czuiemy więc iakby było rzeczą trudną dać przepisy pożyteczne na dyetę iakáby każdemu domowemu zwierzęciu przystała; widzęmy że dlá tych tak pieszczonych krów,

prócz tego do karmy umyślnie sporządzoney przywykłych byłoby rzeczą trudną a nawet niepodobną wychodzić na zieloną paszę, chociaż ią przyrodzenie wskazuie.

Są konie tak ułożone przez nałog ſtanią przy żłobie że nie mogą w polu do trawy się schylać tylko z wielką trudnością i trzymaiąc iednę nogę zawsze zgiętą. Tak i żrzebięta z ogra i klaczy zawsze domowey tego układu nabywaią i przyszedłszy do wieku dwuletniego z trudnością trawę szczykaią. Ta uwagą nie ieſt oboiętną w utrzymywaniu ſtad, osobliwie do usług publicznych chowanych; nie ieſt więc rzeczą oboiętną wiedzieć sposób ich wychowania.

Ci którzy będą chcieli sądzić o rzeczywiſtości dziwacznych skutków domowego chowu na koniach, niech się przypatrzą na bliskich Paryża łąkach, iak w Chales, Chaton, l'Isle de la Seine w Saint Denis, które są szpitalem zwyczaynym na konie fiakrowe. Tam to ludzie którzy się poſtępkiem rolnictwa trudnią i poprawą pokoleń koni, mogą doſtrzegania pożyteczne czynić. Żobaczą ten zbiór

koni z okolic całey Francyi a nawet i Europy, tam widzieć będą że koń podobał się z swego wysokiego wzrostu; który bez przerwy stał w stayni, a często podziemnéy, a do tego przykryty derą wełnianą, który nigdy nieznał szczęścia paszenia się na trawie wolno, cierpi i gaśnie obok konia lasowego, który w piérwszych swych latach wychował się i wykarmił na trawie, postrzegą że na iednym zieloná pászá żadnego nie czyni skutku, że nie rozwálnia nadto wnętrzności, a drugi przeciwnie czuiąc ieszcze wychowanie dzikie prędko do dobrego stanu przychodzi, przyzwyczaiá się i wytrzymuie w krótce zimna nocne, postrzegą że większa część tych koni wychudłych dlá których naywiększą iest trudnością schylać się do trawy, dostaią zołzów króre się kończą na nosaciznie lub innych chorobach którychby niecierpiały gdyby im się dało przyzwoitéy do ich kraiu i *temperatury* tráwy.

Te same czynić należy względem krów uwagi, osobliwie względem Flamandskich zwyczáy, że nie iadáią tylko przy żłobie od

náypiérwszey młodosci aż do ſtarości; táką w muskułach ich karków sprawia niegiętość, że tylko z bólem mogą tráwę zbiérać, i te które się do niey przyzwyczaią, tylko z prácą nachylaią się, iednym bokiem schylaiąc się po nię.

Niech się kto razem i krowom lasowym przypatrzy. Krowy ſtaienne kiedy idą pić wchodzą w páwadło z nogami aż po kolana żeby mogły wygodniey pić, wtedy, kiedy lasowá krowa albo z páſtwiska, piie z kraia ieżeli woda ieſt czyſtá.

Jeszcze i to náleży uwáżać że dla krów ſtaiennych przyuczonych zaymować gębą znaczną na ráz ilość karminy, nabywszy obszérności swych wnętrzności, ciężko znaléść tráwę któráby ie potrafiła nakármić, chyba konicz lub łucerna z drugiego posieku, coby było rzeczą nieroſtropną.

Podług tych uwág ieſt rzeczą gospodarnieyszą i rossądnieyszą ze wszech miár, dáwać im tráwę w ſtayniach.

Już od dáwna ci, co kármią bydło w koło Paryża rozwiązali zagádkę gospodarską, że z cztérema lub pięcia morgami łąk kunszto-

ẃnych, można żyw´ większą liczbę krów w ſtayniach, czego nie można dokázać z 60 morgami w polu lub paſtwisku w kraiach małéy uprawy.

Niektórzy paszący krowy tráwą, uparcie ſtoią przy tém, żeby im koniecznie krew puszczać przy wypuszczaniu na nię; ieſt to wielkiém bezużyciém, náleżałoby i owszem dodać im krwi niżeli ią odbiérać, ieżeli można (*).

Juzem mówił iákie náleży mieć oſtrożności w urządzeniu tráwy w piérwszych dniach, nie będę ich powtarzáł, ale że te zwiérzęta przywykły do obfitości, trzeba się lękać ich żarłoctwa a przeto wzdymania, nie dla tego żeby wiatry były skutkiem tráwy obficie ziedzonéy, gdyż często widziano odwrotne skutki: ale że kiedy się nadęcia w nich zdarzą, ciężéy ieſt wypádkóm z nich zaradzić.

(*) *Zobacz przepisy o sposobie urządzenia krów przez PP. Chabot i Hazard Nro 8. w Roku piątym.*

§. 6. *Uwagi ogolne o roślinach iakie należy dawać bydlętom świéżo?*

Między wszyſtkiémi roslinami, które się świéżo daią bydlętom, należy bez wątpienia zrobić wybór w miarę ich dobroci, i w miarę samych bydląt którym ie przeznaczamy; i tak *np.* liście z drzéw, korzenie w głąbsz ziemi idące bardziéy przyſtoi rogatemu bydłu niż koniom. Między roslinami składaiącemi łąki kunsztowne, dałbym pierwszeńſtwo koniczynie i lucernie. podobnież dla tegóż bydła *esparsetta* (hedysarum onobrychis) kąkól trwały (raigras), biedrzeniec (pimpinella major), sporek pięclistkowy, (spergula pentandra) *i t. d.* bardziéy służą koniom; iedne i drugie mogą bydź koniom lub rogatemu bydłu dawane, iednak ludzie uważaiący poſtrzegą, że przecięż bydź powinny nieiakie odmiany w paszy różnogatunkowych bydląt.

Tu ieſt miéysce przekonać wielu gospodarzy uprzedzonych przeciw koniczowi z przyczyny skutków na bydlęta, kiedy się nim nie wczasie karmią; wszyſtkie rośliny naydobro-

czynnieysze nawet, mogą nieſtrawność sprawić, ieżeli się ie daie nieprzyzwoicie. Konicz w prawdzie pręcey niż inna roślina świeża pokazuie skutki wzdymania, przydam ia iednak do tego co mało kto uważał, a co sprawia wiele błędów że to wzdymanie nie winno się samemu koniczowi; dosyć ieſt niekiedy podług ſtanu bydlęcia i wielkiey świeżości rośliny że mała nawet ilość rośliny wzdymanie okropne robi. Nieszczęście że taki przypadek źle w swych przyczynach uważany, a w swych skutkach nierostrząsany, oddala wielką liczbę rolników od uprawiania rośliny tak iſtotnie do żywienia i tuczenia bydląt, a razem do użyznienia ziemi potrzebney.

Łatwo ieſt uprzedzić te szkodliwe skutki, nie daiąc bydłu koniczu świeżego ale pozwolić mu przewiędnąć przez 7 lub 8 godzin po zssieczeniu i po trosze, tak daiąc, nie będzie żadnego przypadku. Ci którzyby ieszcze chcieli bydź spokoynieyszemi mogą przymięszać trochę siana przedniego, albo z koniczem siać kąkol trwały i biedrzyniec.

Nie-

Niewypadałoby nawet ostrzégać iż przez zbytek ostrożności nie należy pozwalać żéby w kopach zaprzała koniczyna.

Nie można dosyć zalécać żeby rośliny przyszły do przyzwoitego stopnia rośnienia które się maią zielono bydlętom dawać. Czas kwitnienia iest náylepszym znakiem, należy sobie ten miéć za prawidło niezmienne, w tedy tráwa iest náylepszą; gospodarz staranny odmiany porobi przez nawozy albo przez czas zásiewów w kresach kwitnienia tych lub innych roślin; i będzie umiał obrachować stopniowanie rośnienia i wypasania, tak że skończywszy ostatnié sieczenié, znaydzie w kolei zaczynaiącego się sieczenia nowo kwitnące rośliny tam, gdzie zaczynał sieczenie.

Jest wiele tráw zdatnych do żywienia zielono bydląt, mimo tego że gospodarze nieuważali albo niewskázali ich dotąd; i chociaż te o których mówić będę mało zatrudniaią posiadaczów wielkich trzód bydła, mam sobie iednak za powinność wskázać ie w tém dziéle, któ-

Bb

ré ieſt dla powszechności gospodarzów przeznaczone. Oſtów niektóre gatunki (Carduorum) osobliwie młode; Starzec pospolity (senecio vulgaris); ſtokroć trwała (Bellis perennis) i innych wiele, składaią szereg traw które zbieraią zwykle baby pod imieniém chwaſtów dla krów.

Nianależy wierzyć żeby wszyſtkie trawy należało dawać iakokolwiek i bez żadnego przygotowania, z przemysłem i owszem to zwykło się robić, który tu przytoczę. Jedne kobiéty myią ie, drugie dzielą ie a potém mięszaią; wszyſtkie ie zwykły sparzać, nie żeby ie gotowały ale żeby ie zmiękczyły; inne podług własności które maią za niezdrowe, poléwaią ie wodą która zaczęła wrzéć, powtarzaią to znowu i dodaią otrąb i soli; rośliny są ieszcze świéże kiedy ie daią krowom i to nazywaią parzonką, (la buvée).

Rolnik i człowiek ważny w kraiu, którzy przywiążą znaczenie pewne do rozmnażania bydląt; zdziwią się nad mnoſtwem bydła które się zwykło żywić na zielonéy paszy sposobami tak niepewnemi i mogliby lepiéy

sądzić o tych, któreby powinny mieć mieysce w wszelkich okolicach gdzie ziemia dobrowolnie i próżno tyle zrzódeł do ich wychowania i wyżywienia dostarczá.

Jest ieszcze iedna roślina prócz rzędu zwyczaynych na łąki kunsztowne przeznaczonych, nie dlá tego ią kładę żeby była nowá, ale że ią życzę żeby była odnowioną, to iest żyto: niemasz lepszéy tráwy dlá bydląt, do odżywienia krów słabieiących, a nawet do nadania smaku mléku, które po niém iest przedziwné.

Ci którzy utrzymuią krowy w okolicach Paryża *Meaux* i t. d. znaią w tym względzie żyto i bardzo go używaią. Niektóre doświadczenia zrobione w bliskości *St Germain* przez gorliwego rolnika i przez które otrzymał nawet i żniwo w ziarnie, piérwéy siekąc go w tráwie, wskrzesiły szczególniéy przemysł gospodárzy i nagle rozszérzyły ten gatunek kunsztownéy łąki; ale niedostatek zbóż pod czas burzy kraiowych, rospusta wielu półgłówków, wrzaski burzycielów w wielkich miastach, kiedy przeciw temu opinią podniosły pospolstwa, co nawet niektórym zagroziło

życiem (*); sprawiły że w okolicach náytańszych porzucono ten gatunek przemysłu.

Jakichby nieprzyniosło korzyści żyto, gdzie go zwyczaynie sieią, gdzie tráw zasiéwáć niemożná dlá nieurodzayności gruntu i gdzie wszyscy rolnicy umieią się obchodzić z niém? ależ náleżałoby się przygotować na zwycięstwo nád przesądami okropnemi, wrodzonemi prawie u ludzi nawet i wyższych, to iest że rośliny przeznaczone na żywienie ludzi, nie powinny bydź użyte do kármieniá bydląt. i t. d.

Tam gdzie się pszenica turecká, kukurycá (*Zea Mais*) rodzi, bardzo dobrą bydź może zieloną karmią: lubią ią krowy, woły, równie iak konie, osły i muły; wszelako bardziéy przystoi koniom, gdyż prawie całą ziádaią łodygę kiedy iest zieloná, a krowy nie iedzą tylko wierzchołek i liście.

(*) *Jeden Obywatel rolnik blisko Lagny był z swego folwarku porwany, że trochę żyta zesiekł; przyprowadzony do Lągny umoczony w fatalney studni i przez gmin przyprowadzony na plac de Grève w Paryżu, ledwie przez Jenerała Lafayetta był wyratowany, przy czem sam Jenerał był w niebespieczeństwie.*

Sławny Young któremu należy przypisać wiele wiadomości rolniczych, który iednak dla tego nie ieſt wyrocznią, w rzekomey swéy rolniczéy podróży po Francyi, naznaczył kresy gdzie mogła bydź uprawa pszenicy tureckiéy wprowadzona, ieſtem u siebie przekonany że te ſtrefy nie są pewniéysze, równie iak iégo przyczyny które na ich usprawiedliwienié przywodzi dobitniéysze. Gdyż w powszechności niemożna przéczyć, żeby pszenica turecka nie miała się udawać tylko w kraiach winnicznych.

Gdyby nawet była przyczyna zeby kukurycy uprawa zależała od ciepłego klimatu, tedy iako karmina może się udawać; dla czegóż ieſt tak rzadką, ledwiebym nie sądził że płód iey iak karmina ieſt do przekładania nad płód w ziarnie.

Liście z niéy są wyborne dla bydląt, ale te są małą pomocą, która nie może służyć tylko na krótki czas.

Wielu Pisarzów rolniczych kiedy przychodzą do opisywania i upowszechniania pomocy gospodarskich do wychowania i żywie-

nii bydląt, nieopuszczaią wyrażać długiego a nawet umieiętnego szeregu liści które do tego mogą bydź użyte, zasadzaią swoie mniemanie na użytku iakich okolic lub kraiow południo- wych, gdzie niedostatek łąk przymusza gospodarza do używania liści, ale gdzież widzieli żeby wyłącznie w iakim mieyscu samemi liściami karmione? żeby wyszli z błędu niech czytaią dzieło Chaberta o skutkach liści dębowych, naypotężniey ściągaiących (stipticis), wszelako te między naylepszemi zwykli rachować.

Rośliny z korzeniami czopowatemi iarzynne (leguminosæ) mogą bardzo użytecznie bydź używane do zieloney paszy dla bydła osobliwie rogatego, rzepy wszelkiego gatunku cudowne skutki robią na bydlętach zmordowanych i wyniszczonych, iest to skarb któremu Anglicy prawdziwą wartość naznaczaią, a który gdzie indziey za nic maią.

Wiele mówiono o Ziemniakach iako żywności i pokarmie tuczącym bydło; czyniłem często doświadczenie z krowami wołmi i wieprzami, i przeciwne tylko dać muszę zdanie

o nich; ale razem przyznać że dobre skutki robią ieżeli są gotowane, ieżeli się do nich dá trochę otrąb, a nadewszystko soli. Przez gotowanie woda roślinna kombinuie się z mączką; przeciwnie w surowych zbytek i gatunek wilgoci przeciwi się trawieniu; i bardzo utrzymuie bydło w stanie osłabienia.

Z tych tedy postrzeżeń wypada, że nie można prawideł i przepisów w ogólności ustanowić: należy bardziey do gospodarza dostrzegać, robić doświadczenia porównane, a do Rządu zachęcać do rolnictwa i utrzymywać ie przez zbywanie płodów wszelkiego gatunku. — Przez Pana *Labergerie*.



V.

O RZECZY LESNICZOWSKIEY.

DO UMIEIĘTNEGO LEŚNICZOSTWA

W S T Ę P.

ROZDZIAŁ I.

Osobom, którym má bydź poruczona pieczá i dozór nad Lasami i puszczami, potrzebna iest gruntowna i przez popisy dowiedziona Nauka.

§. 1.

Jak ważna iest wiadomość rzeczy leśnéy dla kraiu wszędzie, a naybardziéy tam, gdzie niedostatek drzewa zupełnie zagráża, gdzie go czém innem ciężko albo niepodobna zastąpić, któż niewidzi? często się przypatruiemy temu spustoszeniu przez nierząd, często przez zle zrozumiane rachunki dochodów doczesnych.

Któż niepoſtrzeże, że do porządnego i podług pewnych prawideł kunsztownego zarządzania tych tak ważnych kraiowych skarbów daleko więcey należy posiadać wiadomości z umieiętności czérpanych, niżeli ich náywiększa część Leśniczych lub Gaiowych gdzie indziéy ſtrzelcami zwanych posiadá.

Częſto z żálem poſtrzégamy że ſtaranie o lasy ieſt oddané w ręce takich ludzi którzy z ſtratą terazniéyszych i przyszłych pokoleń nieumieiąc tego co do ich obowiązków należy, swóy urząd tylko iako nadgrodę swych w innym przedmiocie usług, albo *beneficium* kościelné uważaią. Już po tak przykrém dla Panów doświadczeniu czasby było poſtrzédz się i oſtrożniéy w wyborze takim poſtępować. Nikt tego lepiéy niezważył iak przy wſtępie na Tron Król Jegomość Pruski. Poſtanowił przeto aby dozór lasów na przyszłość takim osobom był poruczany, które z kunsztu leśniczowskiego ścisły zdały popis i dobre zyskały zaświadczenia, nie zaś takim które wiekiem zsiwiałe albo kaléctwem tknięte, raczey odpoczynku nie pracy słusznie potrzebuią;

tém bardźiéy, że w kraiach Pruskich tak w gospodarſtwie kwitnących i bogatych, na opatrzonych w przyzwoite do tego wiadomości niezbywá osobach.

§. 2.

Kiedy więc rzeczą ieſt nieodzownie potrzebną, żeby dozór nad lasami był iak náylepiéy urządzony, żeby zasiéwanié uszkodzonych gołoborzów zapełniało na nowo to, co czas albo złe gosgodarſtwo zniszczyło; żeby ieżeli ieszcze iakie knieie w dobrym zoſtaią ſtanie, te podług umieiętnych i w skutku łatwych do wykonaniá prawideł, iak náywiększą i trwałą przynosiły korzyść; konieczną więc ieſt rzeczą, żeby ci którzy się ſtráży tak wielkich częſtokroć poświęcaią skarbów, byli w gruntowne do swego powołaniá ſtosowne opatrzeni wiadomości.

§. 3.

Kwitnący lasów ſtán, równie iak ich zniszczenié zależy podług tego co się powiedziało od dobrégo lub złégo ich zarządzaniá i dozoru. Bardzo się mylémy ieżeli w nadziei że osoba któréy ie poruczámy nabędzie zdatności

i chęci. Samo bowięm doświadczenié bez nabytéy potrzebnéy umieiętności, która przyczyny, skutki i wypadki rostrząsá, im iest dłuższém, tém iest większém dla kraiu oszukaniém.

Czego náywięcéy po długim lat w usłudze szeregu, od tych ludzi kosztem pospolitego dobra utrzymowanych można się spodziéwać, to chyba tego co się Inwentárzem przedwiecznym nazywá, o tém zaś ani można pomyślić, żeby doskonały dozór, wiadomości gruntowne i pewné postępowanié w każdym innym prócz w zwyczaynym przypadku takowi ludzie dobrze znali

Często niegruntownému doświadczéniu towarzyszy pycha i bezczelność, gdyż każdy kto rozumié że go posiadá, udaie się za wynalázcę tego wszystkiego, co przez połowę i to często z náykrzywszéy zná strony: co inni dáwno inaczéy doświadczyli zważyli i dosko nale obiaśnili.

Náytrudniéyszą iest rzeczą tego gatunku ludzi gruntownie przekonać, przeto są dlá kraiu náyszkodliwsi że błędne wyobrażenia między niewiadomą młodzieżą sieią.

Ztąd tak wiele nędznych tak nazwanych wyzwolonych ſtrzelców, a z tąd wielu bez dalszéy gruntownéy nauki powſtaiących leśniczych.

Jak więc należy náyszczególniéyszą mieć uwágę na tych którzy się uczniami obkładaią sami nie wiele umieiąc, dosyć ieſt to co się tu powiedziało przypomnieć sobie.

§. 4.

Aż dotąd prawie w wielu kraiach brakowało na sposobności i zachęcéniu żeby młodziéż usłudze lasowéy poświęcaiąca się mogła zasád swego powołania nauczyć się, tém bardziéy ieszcze zbywało iéy na przewodnikach którzyby ią dobrze kierowali.

Żeby ta młodzież była zdatną, niedosyć ieſt żeby szkoły skończyła, czytała książki albo tylko samemu doświadczeniu zaufała. Całá ich nauka bydź powinna z práwdziwą wprawą połączona: co się przez *teoryą* nauczyli, náleży w lesie téy otwartéy ich powołania księdze, czyli práwdziwéy leśniczowskiéy umieiętności, przez popisy, obiaśnienia, náydoskonalsze dać ćwiczenie. Inaczéy wyydzie

mnoſtwo bez wiadomości, niebespiecznych w rzeczy tak ważnéy ludzi. Nie idzie iednak zatém, żebyśmy do tego przedmiotu nadzwyczaynych żądali ludzi, dosyć ieſt żebyśmy im przepisali co powinni umieć, iak bydź powinni prowadzeni, iakie są zrzódła z których maią swoie wiadomości czérpać.

Iſtotną ieſt rzeczą żeby młodzież miała przyzwoité wychowanié. Im bowiem ieſt ważnieyszym i pożytecznieyszym dla dobra pospolitego urząd, tém bardziéy Rządowi zatrudnić się należy, nie tylko takie szkoły zachęcać, ale nawet całą siłą o zakładanié ich ſtarać się.

Są szkoły Główne, *Gymnazia,* Szkoły woyskowe, Indżynierów, malarskie, snycérskie i wiele innych Akademii w każdym ucywilizowanym kraiu, ale gdzież leśniczowskie szkoły są założone? gdzieby młodzież dobrze prowadzona w przyzwoite wiadomości opatrywana w teoryą razem i w praktykę była wprawiana? (*)

Żeby taki zakład dla pospolitego dobra mniéy był ważny i pożyteczny, chyba nie-

(*) *w Stutgardzie świeżo założono szkołę gwardyi ſtrzelców.*

wiadomy twierdzić może. Brakuie iednak w całym świecie takiego od wszystkich dobrze myślących Obywateli wyglądanego *Instytutu.*

§. 5.

Póki tému powszechnému i zbawiénnemu oczekiwaniu, w uformowaniu gruntownie uczonych lasowych urzędników Rządy nie zaradzą, nie zostaie tylko słabá pomoc w czytaniu książek często pełnych płytkich zdań, sprzeczności i często błędnych prawideł. Jak zaś cięż-ki iest tych wybór między dobrémi i złémi, iak niebespieczné stosowanié miéyscowych przepisów do innych okolic, dlá młodego Kunsztmistrza, każdy to pozná. Zagruntowany tylko i dobrze uczony, potrafi ie rozróżnić i z dobrych korzystać.

Takiémi są naprzykład wszystkie owe pisma, które początkowe prawidła leśniczym potrzebne i praktyczne, z wyższemi większym urzędnikóm lasowym potrzebnémi przepisami mięszaią, dzieła uczone o myśli wydáwców wyższey leśniczowskiéy nauki, pokoiowe práce do rospráw Akademickich ułożone, które są tylko krótkiemi, ale ogólnemi układami bez

obiaśnienia i dowodów żeby mogły w praktyce bydź użytemi; Obietnice zysków od obcych, które przy inakszym układzie i okolicznościach kraiu nie są do spodziéwania; na koniec nędzne zgłodniałych pokoiowych autorów pisma obrane z teoretycznych i praktycznych wiadomości, pełne fałszywych wniosków i oczywiſtych sprzéczności.

Wszyſtkie takowe dzieła są przepaścią dla początkuiących, z któréy tylko rossądny Leśniczy wydobyć się potrafi, i z rozwagą ieżeli co ieſt dobrego, ieſt w ſtanie oszacować. Przeciwko tym wadom dziéło to (które sławny w téy rzeczy mąż F. A. L. Burgsdorf tayny Króla Jmci Pruskiego Radzca i publiczny umieiętności leśniczowskiéy w Berlinie nauczyciel ułożył, (a które ile bydź może w iſtotnych rzeczach nienaruszoné założyłem sobie w tym dzienniku Publiczności podać) ieſt przedsięwzięte, w którém Leśniczemu w proſt iſtotnie potrzebne wiadomości, nie tylko są wskazane, ale nawet podług możności i powszechnéy potrzeby będzie tłómaczone.

§. 6.

Pilność którey chciwi nauki młodzieńce zechcę do poznania zupełnego tego pisma przyłożyć, zapewne wiadomościami z niego nabytemi będą wynadgrodzeni; tacy od przesądów się uwolnią, przeciw błędom się zabespieczą, a przeto zręcznemi i szanownemi urzędnikami zostaną.

Jak daleko tey pilności przyłożyli, pokazać się powinno z popisów, które przed użyciem do służby poprzedzać powinny, gdyż iest łatwo gruntownie uczonego i w swych przedmiotach teoretycznie i praktycznie oświeconego człowieka od prostego czytelnika książek rozróżnić.

Któż z takich o iakich tu mowa młodzieńców tego za bardzo ważne nie uzná żeby w znayduiących się tutáy początkowych prawdach był zupełnie ugruntowany; tém bardziéy że żádnego postępu w wyższych na tych tu przepisanych początkach, zasadzonych rzeczy lasowey umieiętnościach, równie i w potrzebnych do pożytecznego lasów zarządzenia wiadomościach, ani spodziéwać się można.

żna. Dodać należy że ten który innych zdatność szacować kiedyś będzie, sam wszyſtko dokładnie umieć musi. Maiący się za nad to mądrych, własną miłością omamieni urzędnicy lasowi niechay tu czytaią i co umieią sami zważą, a potém niech podług upodobania sądzą, niech się wſtydzą albo niech wzgardzą tém pismém.

Leniwi lub w cale nieuki niech ſtękaią że oświecone czasy naſtały, że zasłona niewiadomości spadła, i że panuiąy nie mogą już daléy dopuszczać żeby usługa lasowa, iako nadgroda za inne usługi albo łaska była dawaná. Niechże więc każdy zważy co mu brakuie, niech pozná swoie siły, swoie widoki dalsze; ieżeli przynáymniéy pierwéy nauczył się dobrze rachować i pisać, gdyż ieżeli ieszcze kto i tego nie umié, zupełnie do żadnéy gruntownéy nauki, a tém samém do urzędu nie ieſt zdatnym; bo pozorne zniszczenié lasów (przez zły i nieumieiętny dozór) wymágá zaradzenia któremu zawsze niewiadomości są przeciwne.

Cc

ROZDZIAŁ II.

Obiaśnienie Leśniczoſtwa.

§. 7.

Leśniczoſtwo ieſt to co zaymuie w ogólności zatrudnienia uſtanowione wynikaiące z umieiętności lasowey. Dzieli się więc na wewnętrzné i zewnętrzné.

§. 8.

Leśniczoſtwo wewnętrzné ieſt to przyſtósowanie i użycie umieiętności lasowey w lesie albo puszczy samey, w rzeczywiſtém wykonywaniu teyże umieiętnosci w szczegółach; ſtósownie:

1sze. Do náywiększey iak bydź może korzyści.

2re. Do ſtarannégo utrzymywania i oszczędnosci.

3cie. Do poprawy albo na nowo zasiania lasów przez osoby którym dozór szczególny nad niémi ieſt powierzony.

Każdy kráy podług swego układu má właściwe mieysca urzędowe i te są albo do wewnętrznégo prowadzenia lasowego gospodar-

ſtwa liczne i dogodne, albo nieprzyzwoicie osadzone.

Rozległość i wielkość równie iak mnieyszé lub większé użycié lasów w kraiu, wymagá na zasadzie wyższey lasowéy umieiętności pewnych przyzwoitych podziałów na *Knieie* i *Rewiry*, a przeto na szczególnych dozorców, gospodarzów i leśnych.

Że pod nazwiskiem Lasu rozumié się całá iaká rośnieniu drzewa poświęconá powierzchniá ziemi, tedy iawná że więcey z niey nie możná poruczyć dozorcy do pilnowaniá, iak tylko; ile on doyrzyć doſtatecznie ieſt w ſtánie. Z tąd wyniká potrzeba ſtósowná liczby leśniczych, którzy z swemi sobie podległemi leśnemi osobnym częściom lasów kniei i rewirów bez pośrzednio, a przeto podług podziału całości przodkować powinni.

Żeby zaś ci nie tylko na fundamencie pospolitego dobra i do pańskiego interessu ſtósownie byli do swoich zatrudnień podług kunsztu kierowani, ale nawet do iſtotnego dopełnienia swych obowiązków przywiązani, tedy zwykło się znowu kilku wyższych leśniczych

osobnemu Przełożonemu lasów bezposrzednio poddáwáć. Tego obowiązkiem ieſt wráz że swemi podległemi każdą Rewirę w mieyscu obeyrzyć. Wszyſtko to równie iak nadanié nazwisk zawisło od układu i wyższych rosporządzeń, które podług okoliczności leśniczym i nadleśniczym, równie iak innym tymże podległym na piśmie albo uſtnie powinny bydź ogłoszone.

§. 9.

Zewnętrzné leśniczoſtwo zamyká ogólny i szczególny skarbowy i kameralny leśniczoſtwa wewnętrznego Rząd; uſtanáwiaią się na ten koniec kraiowe *Kancellarye* pod powágą Rządu. Zamiary każdego dobrego Rządu kraiowego wymágaią wielkiéy uwági względem tak ważnego dlá każdego kraiu, a w szczególności dlá każdéy okolicy lasowégo gospodarſtwa, któré tak daleko w utrzymywanié innych odnóg kraiowego, miáſt i okolic gospodarſtwa wpływá. Przeto w zupełnym związku podług nieodmiennych skarbowych i kameralnych prawideł powinno lasowé gospodarſtwo bydź prowadzoné. Że zaś kierowanié tem

wszyſtkiém w ogóle ieſt nad sferę tych którzy iſtotném tylko zatrudnieniém się wewnętrznego leśniczoſtwa w miéyscach do siebie należących są zaięci, tedy rząd gospodarſtwa zewnętrznego wszędzie na prawdach teoretycznych i praktycznych, na skarbowych i kameralnych wiadomościach wspiérá się; przeto przełożeni temu rządowi powinni bydź w bardzo rozległe z wyższégo i praktycznégo leśniczoſtwa wiadomości opatrzeni.

Inaczéy cały Rząd równie iak leśniczoſtwo w kraiu póydzie náynędzniéy.

Złe wypadki z razu nie dáią się poſtrzégać są iednak nieuléczonemi ranami, ieżeli ie iuż wszędzie nawet tłuszczá mało znaiących się doſtrzégá.

(Dalszy ciąg w naſtępuiących Numerach.)

VI.

VI.

ROZMAITE WIADOMOŚCI GOSPODARSKIE.

Dalszy ciąg o Occie.

Ci którzy przyimuią to mniemanie, i którzy sądzą że cienkie winko iest nayzdatnieysze na ocet, mylą się, gdyż dowiedziono, że im przednieysze wino tym więcey daie przedniego octu, że tażbirek, cienkusz, iabłecznik i inne podobne napoie ubogie w wyskok, stateczne daią ocet słaby i nietrwały.

Chociaż wyskok iest potrzebnym do octorodu, daleki iednak iestem od tego, żebym twierdził, żeby był iedną z stanowiących części octu, i żeby ocet z tych się miał składać części co wino. Wiemy że przepędzaiąc wino, płyn zostaiący na dnie *kukurbity* nie wydaie tylko ocet podły, łatwo i prętko psuiący się, będąc kwaśny nie ma tego szczególnego szczypania, które dobry ocet cechuie.

Jeżeli kiedy ocet ieſt doskonały nie wyśledzámy w nim wyskoku który miało wino przed przemianą na ocet, a nawet chociążeśmy gorzáłki przed przemianą dodali w celu powiększenia iego mocy, mylilibyśmy się gdybyśmy rozumieli że ieſt ściśle skombinowany; że ieſt rzeczą niepodobną oddzielić go, ale że odmienił przyrodzenie w octorobie; i teraz iuż ieſt pewną że płyn który brano za wyskok, i który się zapálá kiedy rozgrzéwamy ocet bardzo mocny (acetum radicale) aż do waru, ocet ten ogniſty ieſt gazem zapálnym, gazem wodorodnym.

Podług doświadczeń i widoków P. *Chaptal*, który odkrył w tém dziéle z dowcipem sobie właściwym wszyſtkie fenomena octorobu, łatwiéy będzie sądzić, dlá czego wina z południowych kraiów, to ieſt wina náybogatsze w wyskok robią náylepsze octy, i iak dodaiąc gorzáłki (Alcool) winom cienkim i innym winnym płynom słabym lub zwietrzałym przychodzi się do otrzymania octu mocnieyszego, i do przechowania łatwiéyszego.

Ale dosyć się iuż powiedziało dla pokazania różnicy skutków burzenia winnego i burzenia octowego; przystoi teraz wyłożyć sposoby, podług których postępuie się do przemiany wina na ocet w różnych okolicach, zawsze ograniczaiąc się postępowaniami nayprostszémi i naymniéy kosztownémi, żeby każdy dobry gospodarz mógł łatwo i z nayw iększą oszczędnością doświadczać, w miarę pomocy miéyscowych.

O Manipulacyach robienia octów rozmaitych.

Niżeli się wskaże postępowanie koło roboty octu, przyznaymy chociaż to iest i prawdą, że trzeba dobrego wina na dobry ocet, że iednak ocet w handlu ma zwyczaynie mniéyszą cenę iak wino, mimo kosztów na zatrudnienie się iego robotą i przyprowadzenie do tego kwaśności stanu; często iednak wina których, iako win pozbyć nie można, obracać się zwykły na octy.

Jednak uwaga którą się winno octownikom Orleańskim iest ważna że wina siarkowane nie są zdatne na ocet: Ta okoliczność bydź

może, że zależy od tego iż kwas siarczany zatrzymuiąc burzenie winne przeszkodził tworzeniu się części wyskokowey; rzekliśmy wyżey że tem mocnieyszego należy spodziewać się octu, im więcey iest w winie wyskoku, bydź także może że części kleiowate, które ieszcze nie przybrały postaci wina, po utrzymaniu ruchu który ie do tego stanu prowadzi, przechodzą nagle w stan zgnilizny, kiedy się wzbudza ciepło zdatne do utworzenia w płynie nowego burzenia: to się zdaie tem podobnieysze do prawdy, że nie można poiąć ustania ruchu burzenia w winie przez przytomność kwasu siarczanego, ale raczey przez kombinacyą która się była powinna zrobić w częściach tego kwasu z cząstkami kleiowatemi niewyburzonemi. Z tego tedy stanu rzeczy, powinna wyniknąć nowa istota, która więcey nie podlega *Modifikacyom*, które iuż nie przystoią tylko iedney z iey części składaiących.

Pierwsze postępowanie, Kiedy octownik osiada w Orleanie, stara się o nabycie beczek, które iuż do wyrabiania octu służyły; kiedy ich niedostaie, każe robić nowe. Te beczki

octowe kiedy są napełnione płynem. zamykaią ſto i kilka garcy.

Kładą się iedne na drugich w trzy rzędy: wyższá część dna má otwór niżéy wątorów na dwa' cale srzednicy; zawsze powinien bydź otwarty dla przyſtępu wolnégo powietrzá i dlá przyięciá tuleiu Léia zakrzywionego służącego do przetáczaniá octu do beczki innéy. Wielu octowników nieużywaią kurka do tego gatunku beczek, ten sám otwór służy im do wypróżniéniá, kiedy ieſt blisko pełná za pomocą blaszanéy zakrzywionéy rurki. Kiedy te trzy rzędy beczek są uſtawione, iuż octownik przyſtępuie do robieniá octu, zaczyná przez napoienié beczek zaczyną octową, dlá czégo w każdą z tych beczek wléwá 25 garcy dobrego wrzącego octu i pozwálá mu tak ſtáć przez 8 dni. Po wyiściu tego czasu wléwá dzbán wina trzymaiący półtrzecia garca, co powtárzá co ośm dni aż póki się nie dopełni naczyniá; octownik wytrzymuie ieszcze piętnaście dni i w tenczas zaczyná go przedáwać, nigdy iednak nie wypróżni zupełnie tych octorobnych beczek, zo-

ſtawi ie i owszem do połowy pełne dlá przylewaniá naſtępnie wina i ciągłéy roboty octu.

Znaki przez które poznaie octownik czy się dobrze odbywá robota octu, są: wpuszczą liſtwę z klepki np. zrobioną na dwie ſtopy długą w ocet, i natychmiaſt ią dobywá, przypatruie się wiérzchniému zamoczeniu: ieżeli poſtrzégá linią białą którą kwiat albo pianka octu burzącego się osadzá, im ta liniá ieſt mocniéy oznaczoná, tém lepiéy octorobná beczka robi i potrzebuie nowego podsyceniá, i na tedy dodaie się częściéy wina. I przeciwnie wſtrzymuie się z dodáwaniém ieżeli albo nie masz albo ieſt słaby znak.

Náyiſtotniéyszé ſtaranié mieć powinien dáwać iak náyczyſtszego wina. Na ten koniec przechowuie wino na ocet przeznaczoné w beczce nasypanéy trocinami bukowemi, w celu żeby do powiérzchni pomnożonych lágier náymielszy lepiéy mógł przylgnąć, i z tak nasypanéy trocinami beczki ſtáczá w miarę potrzeby wino. Ta *praktyka* doſtatecznie znosi mniemanié, że lágier ieſt zaczyną zdatną do wzbudzenia burzeniá octowego.

Mieysce robienia octu powinno bydź w mieyscu otwartym dla powietrza: w lecie ciepło Atmosferyczne dostateczne iest do przemiany wina w ocet; ale w zimie wypada tak umiarkować tego mieysca ciepło za pomocą pieca w śrzodku, żeby przynaymnie y było 18 stopni.

Drugie postępowanie. Kupuie się barełkę octu naylepszego, uymuie się kilka butelek na domową potrzebę, a na to mieysce wlewa się wina czystego, zatyka się tylko barełka papierem lub kurkiem lekko, trzyma się w cieple i co miesiąc odlewa się podobną ilość octu zawsze dopełniaiąc ią nowem winem. Barełka tak dolewana przez bardzo długi czas dostarcza octu doskonałego i nie robi się w niey ani osad ani kożuch znaczny. Znaleść ieszcze można w wielu domach gospodarnych których pierwszy zakład octu sięga czasu więcey iak pół wieku, i nie przestaie bydź przednim.

Trzecie postępowanie mogłoby bydź z gronami winnemi robione, że iednak kraie Sarmackie tym gatunkiem uprawy mało się trudnią, a ieżeli ie maią, tedy w gatunku tak

podłym, że nie warte bydź przerabiane na ocet; dla tego tu się wyrabiania z nich octu nie podaie.

Ocet z Jabłeczniku.

Lubo i ten gatunek napoiu mało iest u nas znany, że iednak może kiedyś bydź wyrabiany, przeto o robieniu z niego octu powiem.

Mięszkańcy, gdzie się Jabłecznik i gruszecznik (Cidre) wyrabia iak w Normandyi, wyrabiaią z nich ocet. Żeby go mieć należy rozmącić w naczyniu 200 garcy trzymaiącém, sześć do $7\frac{1}{2}$ funtów zaczyny kwaśney z żytney mąki, w wodzie ciepłéy, którą się do naczynia wléwa szpuntem, dobrze wszystko mięszaiąc kiiem, po czém się zostawia ta mięszanina w spokoyności. Rzadko się trafia żeby się w 6 lub 8 naydaléy dniach nie zrobił ocet iabłecznikowy dosyć mocny. Jak się tylko zrobił należy go stoczyć, inaczéy pręcéy nabywa obrzazgu iak winny.

Co nazywaią w Normandyi (Petit Cidr) Podjabłecznik, iak u nas podpiwek tym sposobem wyprawiany daie ocet, ale słaby przy-

iemny iednak, który gospodarze przekładaią nad mocny.

Wielu Chemików robiło z octem jabłecznikowym doświadczenia bardzo ciekawe. P. Godde dobry postrzegacz dostrzegł, że równie ocet zatrzymuie zapach i smak iakie ma i wódka pędzona z Cydru, i że wódka z niego przewieziona do Afryki na kupno Murzynów miewa pierwszeństwo nad wódkę z wina, tak że często drugą taniey przedaią iak pierwszą. P. Thierry Aptékárz zawołany w Kaennie, zrobił doświadczenia porównania octu winnego z cydrowym. Z tych pokazało się że pierwszy ma $\frac{5}{8}$ więcey kwasu octowego iak drugi. Uważa że ten w miarę swey w śrzednim roku wártości náywięcey kosztuie garniec groszy 15. co w handlu przyniosłoby wielką korzyść. Wychodzi takiego octu z Francyi náywięcey przez Dunkierkę, zkąd podobno idzie do Hollandyi. Dla tego że iest tani, bardzo go lubią mięszkańcy okolic niepieniężnych, gdzie się wyrabia. Używaią go do marynowania drobnych ogórków; kopru, które tak zaprawione są odnogą Handlu w śrzodku Francyi.

Ocet z Gruszeczniku.

Co się powiedziało o Occie z jabłeczniku bardzo łatwo ſtósuie się do gruszeczniku z przyczyny, że ten nápóy ieſt bardziéy winnym iak piérwszy; iednak ieſt ieszcze inny sposób wyrábiania go. Osobliwie w Hollandyi ieſt używanym. Zbiéraią się gruszki spadaiące z drzewa i zaczynaiące się psuć, przekráwá się ie w talarki i kładzie się w iednę lub więcéy beczek, naléwa się w nie wody i wyſtawiá się ie na słońce.

Żeby przyspieszyć burzeniá, dodaie się zaczyny, a ieszcze lepiéy kwasu *tartari* któ-ry ieſt w Hollandyi tani, kiedy ocet iuż ieſt doſtatecznie kwaśny, przecédzá go się przez płutno; pozwálá mu się który dzień odpocząć, robi się mniéy więcéy znaczny osád, ſtáczá się ocet lub ściągá skrzywioną rurką, i chowá się do użyciá.

Ocet z Piwa.

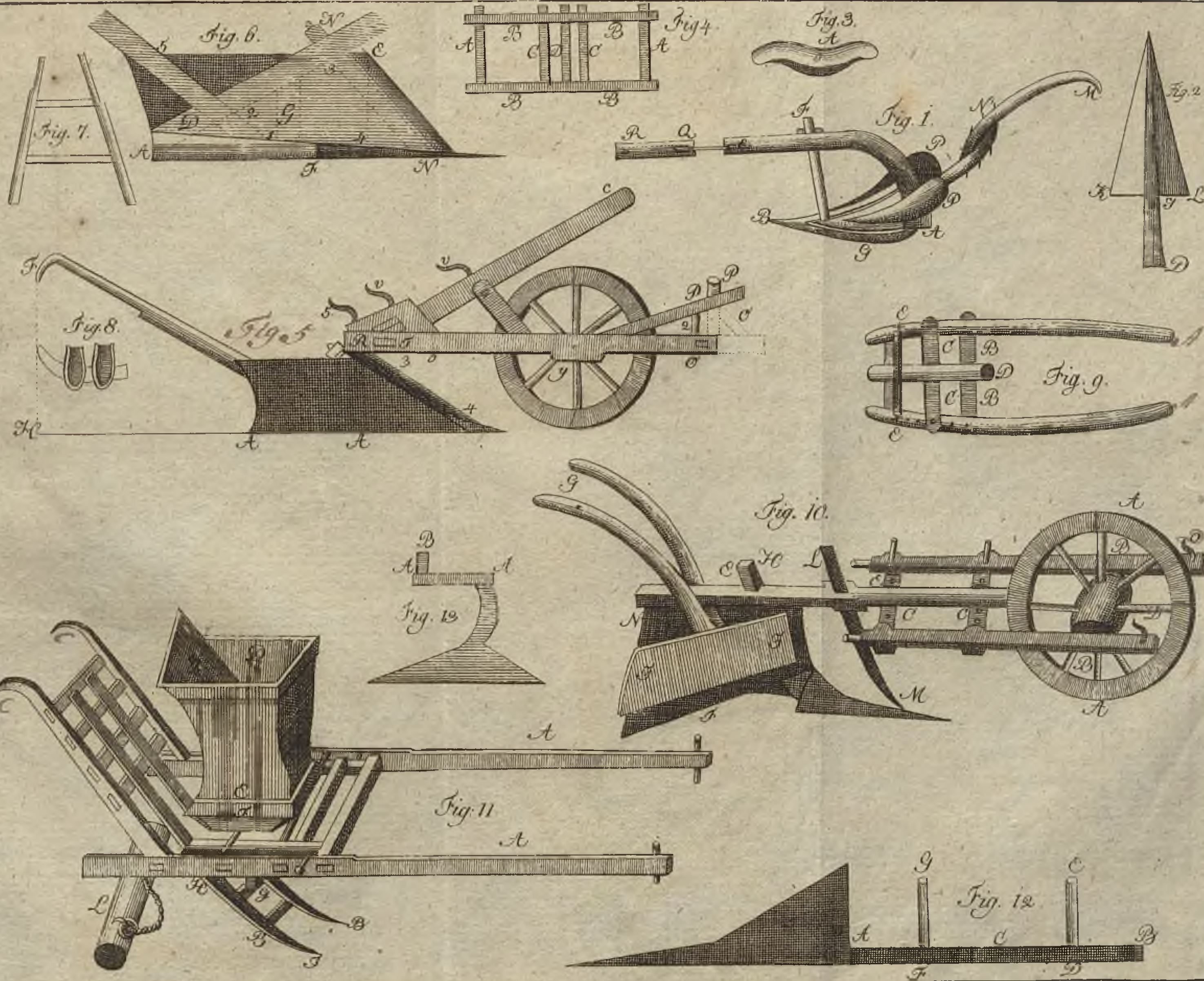
Tego w północnéy Europie náywięcéy używaią do wszyſtkiégo, możná go robić z pi-

wa nie wyburzonégo, któremu się pozwálá robić aż póki nie przemieni się w ocet, lub też biorąc piwo w całéy swéy mocy, i wyſtawiaiąc go na ciepło, przyśpieszá się za pomocą zaczyny z mąki, burzenie octowé.

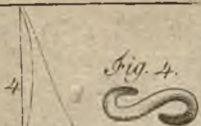
Bierze się w równych częściach mąki żytnéy i tyleż tatarczanéy, drugą żeby otrzymać trzeba tatarkę czyſto wychędożyć z plewy czárnéy: iedna rzecz którą náleży, uwáżać, żeby tak kamienie młyńskie ułoży żeby razem tatarki z plewą nie rościérały, tak omełtá skrążá się plewá z wiérzchu.

Gotuie się te obydwie mąki w przyzwoitéy ilości wody przez 24 godzin lub blisko, po czém leie się płyn w podługowate wanny szérokie od wierzchu, których się tylko połowa nalewá i to w miéyscu pełném przyſtępu powietrzá. Ciepła bydź powinno przynaymniey 12 ſtopni. Zoſtawiá się ten ciek w spoczynku przykrywaiąc náczynia kiedy słońce ieſt iak bydź może náywyżéy, i kiedy iuż ten ocet nabył dosyć kwasorodu, do czego nie trzeba wiele czasu, ściągá go się rurką skrzywioną blaszaną, i przechowuie go się w barełkach dębowych. Ten ocet ieſt biáły (ieżeli nie z szmelcowanégo piwa robiony) i doskonale czyſty; a którzy go fałszować chcą, używaią iagód bzowych dlá daniá mu koloru czerwonego.

(Dalszy ciąg w naſtępuiących Numerach.)


Tab. 4
Fig. 6.
Fig 4
Fig. 3.
Fig. 1.
Fig. 2
Fig. 7.
Fig. 8.
Fig. 5
Fig. 9.
Fig. 10.
Fig. 12
Fig. 11
Fig. 12

Tab. 3


Fig. 4.

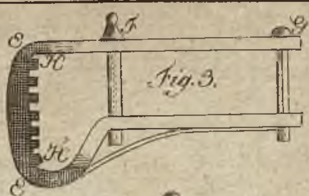

Fig. 3.


Fig. 5.

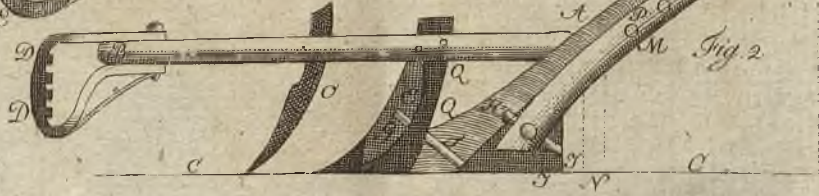
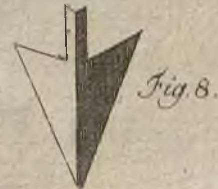
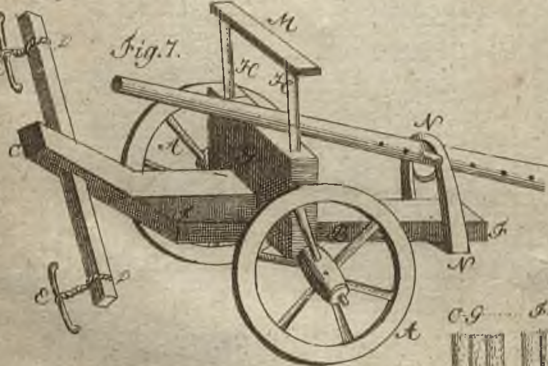
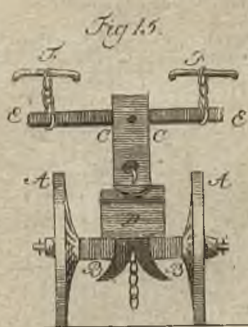

Fig. 2.


Fig. 1.


Fig. 8.


Fig. 7.


Fig. 15.

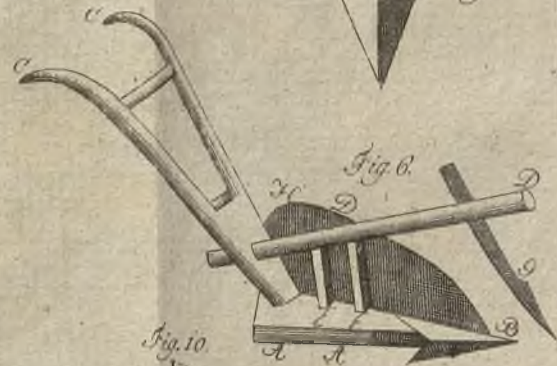

Fig. 6.


Fig. 16.


Fig. 17.

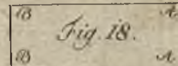

Fig. 18.


Fig. 10.

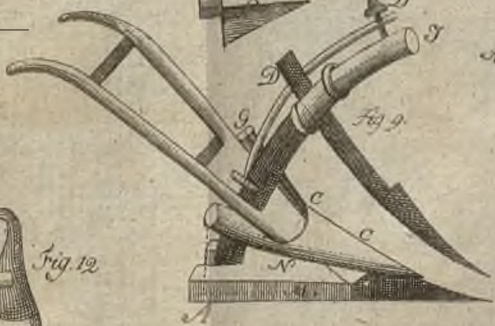

Fig. 9.


Fig. 13.

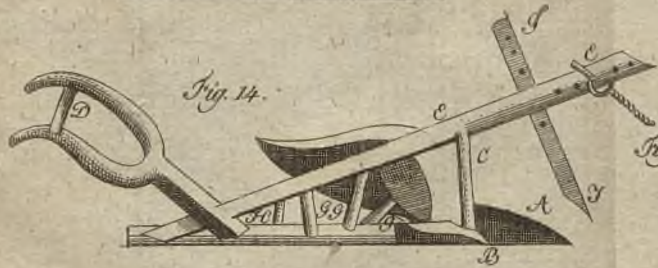

Fig. 14.


Fig. 11.


Fig. 12.